

Μέντορας

ΤΕΥΧΟΣ 7

Άνοιξη - Καλοκαίρι 2003

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΜΑΡΙΑ ΠΟΥΛΟΥ κ.ά.	3	<i>Η διδακτική αποτελεσματικότητα των υποψήφιων εκπαιδευτικών</i>
ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΑΤΣΟΥΔΑ	19	<i>Το ρηματικό σύστημα όπως παρουσιάζεται στις γραμματικές του 16ου και 17ου αιώνα</i>
ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΛΕΜΟΝΙΔΗΣ	34	<i>Η εισαγωγή των πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης στο Δημοτικό: μια πειραματική εφαρμογή</i>
ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Γ. ΜΠΛΕΣΙΟΣ	49	<i>Η αυλή των θαυμάτων του Ιάκωβου Καμπανέλλη: η αυλή ως μεταίχμιο ανάμεσα στον παλιό και στο νέο κόσμο Η θεατρική αξιοποίηση του έργου στα σχολεία Μέσης Εκπαίδευσης</i>
ΣΤΑΥΡΟΣ Γ. ΡΙΤΣΟΣ	64	<i>Προθήματα της Ελληνικής και αναγνωστικές δεξιότητες δυσλεξικών μαθητών</i>
ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ κ.ά.	81	<i>Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών για άτομα με εξασθενημένη όραση</i>
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΑΡΓΥΡΟΠΟΥΛΟΣ	94	<i>Μια πιλοτική έρευνα σε ειδικό σχολείο (τυφλοί μαθητές) Εφαρμογή της θεωρίας του van Hiele για επίπεδα κατανόησης στη Γεωμετρία</i>
ΙΩΑΝΝΗΣ Κ. ΚΑΤΣΙΛΛΗΣ	108	<i>Επίδραση και συνάφεια στην ποσοτική έρευνα</i>

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ - ΣΥΝΕΔΡΙΑ

128

ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΛΑΒΑΜΕ

131

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

132

Η διδακτική αποτελεσματικότητα των υποψήφιων εκπαιδευτικών

Μαρία Πούλου

Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης

Ιουλία-Αθηνά Σπινθουράκη

Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Η εργασία αυτή μελετά τις αντιλήψεις των υποψήφιων δασκάλων για τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα και τον τρόπο με τον οποίο διαφοροποιούνται κατά τη διάρκεια του προγράμματος πρακτικών ασκήσεων. Συγκεκριμένα, επιχειρεί να προσδιορίσει τις αντιλήψεις αυτές σε σχέση με τα μαθήματα του Αναλυτικού Προγράμματος και τον τρόπο διαχείρισης των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών. Στη μελέτη συμμετείχαν 86 τεταροετείς φοιτητές του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης Πατρών. Οι φοιτητές συμπλήρωσαν ένα Ερωτηματολόγιο Στοχαστικοκριτικής Θεώρησης της Διδασκαλίας, όπου αξιολόγησαν την ικανότητά τους να διδάξουν τα μαθήματα και να χειριστούν τις δυσκολίες στη συμπεριφορά των μαθητών τους και περιέγραψαν τις τεχνικές που εφάρμοσαν για την αντιμετώπιση αυτών των δυσκολιών. Η μελέτη φανέρωσε ότι οι αντιλήψεις των φοιτητών για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους δεν τροποποιούνται ανάλογα με το διδακτικό μάθημα ή με τη μορφή συμπεριφοράς των μαθητών. Οι πιο συχνές τεχνικές που χρησιμοποιούν οι υποψήφιοι δάσκαλοι για την αντιμετώπιση των δυσκολιών συμπεριφοράς είναι «κάλεσμα του μαθητή στην τάξη», «παρατηρήσεις», «ύψωμα της φωνής» και «ιδιαιτέρη ενασχόληση με το μαθητή». Οι απόψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών για τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα παρέχουν πολύτιμες πληροφορίες για την αξιολόγηση και τη βελτίωση των προγραμμάτων κατάρτισης των εκπαιδευτικών.

Η κ. Μαρία Πούλου είναι λέκτορας του ΠΤΔΕ στο Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης.

Η κ. Ιουλία-Αθηνά Σπινθουράκη είναι επίκουρη καθηγήτρια του ΠΤΔΕ στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

Abstract

The present study investigated prospective teachers' efficacy perceptions and their modification during the course of student teaching program. It identified student teachers' efficacy perceptions in terms of the subject teaching and the management of classroom behavior difficulties. Eighty-six students of the Pedagogic Department of Patras University, completed an Inventory of Reflective Teaching, during their teaching practice. Students were asked to rate their efficacy perceptions of each lesson they were assigned to teach, and their efficacy to handle pupil's emotional and behavioral difficulties. They were asked to describe the techniques they used in order to cope with emotional and behavioral difficulties. It was found that student teachers' perceptions of teaching efficacy do not differentiate according to the subject taught or the type of behavior difficulty. In order to confront pupil behavior difficulties, the students focused on techniques such as "calling the pupil to order", "remarks", "raising the volume of his/her voice", and "particular time spent with the child". The acknowledgment of student teachers' perceptions comprises the substantive factor, in relation to evaluation and improvement of teacher training programs.

Εισαγωγή

Η πρακτική διδασκαλία θεωρείται από τους υποψήφιους εκπαιδευτικούς ως το πιο σημαντικό στοιχείο του εκπαιδευτικού τους προγράμματος (Zeichner, 1990· Mitcehl and Schwager, 1993· McDonald, 1993· Clement, 1999). Τόσο η προετοιμασία των πρακτικών ασκήσεων (Fennell, 1993) όσο και η εμπειρία από αυτές (Mason, 1997· Killen, 1994) αποκτούν ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη εμπιστοσύνης και θετικής στάσης όσον αφορά την επαγγελματική τους εξέλιξη. Η διδακτική εμπειρία στη διάρκεια της φοίτησης παίζει σημαντικό ρόλο στη διαμόρφωση των αντιλήψεων των φοιτητών για το ρόλο και τις αρμοδιότητές τους ως μελλοντικών λειτουργών της εκπαίδευσης (Harlin et al., 2001). Αν και υπάρχουν αρκετές μελέτες που αφορούν τις πρακτικές διδασκαλίες, τελευταία δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στον τρόπο δόμησής τους και στη συνεισφορά τους στο πρόγραμμα κατάρτισης των υποψήφιων εκπαιδευτικών (Brooker et al., 1998). Οι Murray-Harvey και συνεργάτες (2000) επισημαίνουν την αναγκαιότητα προσδιορισμού των προβλημάτων και των ανησυχιών των ιδίων των φοιτητών σχετικά με την πρακτική τους διδασκαλία, ως προϋπόθεση για βελτίωση των πρακτικών διδασκαλιών τόσο για τους φοιτητές όσο και για τους εκπαιδευτές τους. Η Papoulia-Tzelepi

(1996) διατυπώνει την άποψη ότι, προκειμένου να κατανοήσουμε τη φύση της στοχαστικής σκέψης των φοιτητών, είναι απαραίτητο να μελετήσουμε τον τρόπο με τον οποίο αυτοί αντιλαμβάνονται την πρακτική τους διδασκαλία και να την τροποποιήσουμε ενδεχομένως σύμφωνα με τις προτάσεις της στοχαστικοκριτικής θεώρησης.

Σε αυτό το σημείο εντοπίζεται η σπουδαιότητα της στοχαστικοκριτικής διδασκαλίας. Ο στοχασμός και η κριτική θεώρηση προάγουν την επαγγελματική ανάπτυξη, ενώ δεν είναι λίγα τα προγράμματα κατάρτισης που στοχεύουν στην καλλιέργεια της κριτικής θεώρησης των υποψήφιων εκπαιδευτικών (Shon, 1983, 1987· Matthews, 1998· Veronesi and Varrella, 1999). Η στοχαστικοκριτική διδασκαλία πρεσβεύει ότι η κατανόηση και η βελτίωση της διδασκαλίας ξεκινά από το στοχασμό και την κριτική θεώρηση των προσωπικών εμπειριών (Papoulia-Tzelepi, 1993, 1996· Sugrue, 1997). Ιδιαίτερο ρόλο έχουν εδώ οι προσωπικές θεωρίες των υποψήφιων δασκάλων. Με τον όρο «προσωπική θεωρία» εννοούμε τη λανθάνουσα γνώση, τις προσωπικές εμπειρίες και αξίες των εκπαιδευτικών που αφορούν τη διδασκαλία (Ματσαγγούρας, 1999· Papoulia-Tzelepi and Spinthourakis, 2000). Μελέτες σχετικές με τις προσωπικές θεωρίες συναινούν στην άποψη ότι η συμπεριφορά των εκπαιδευτικών προσδιορίζεται και καθορίζεται από τα προσωπικά διαμορφωμένα συστήματα αξιών και πεποιθήσεων των εκπαιδευτικών (Brousseau and Freeman, 1988· Barnes, 1992· Poulou and Norwich, 2001).

Οι Harrison και συνεργάτες (1996), εισάγοντας την έννοια των προσωπικών θεωριών των φοιτητών για τη διδακτική αποτελεσματικότητα, ισχυρίζονται ότι οι προσωπικές θεωρίες των φοιτητών βασίζονται στις προηγούμενες εμπειρίες τους με τους εκπαιδευτές τους και συμπεραίνουν ότι οι φοιτητές χρησιμοποιούν το στοχασμό σε μέτριο βαθμό, όταν επιδίδονται σε γενικές εκτιμήσεις της διδακτικής αποτελεσματικότητας. Επιπλέον, οι Tschannen-Moran και συνεργάτες (1998) πρότειναν ένα ενιαίο μοντέλο διδακτικής αποτελεσματικότητας. Σύμφωνα με το μοντέλο αυτό, το οποίο βρίσκεται σε απόλυτη συμφωνία με την κοινωνικογνωστική θεωρία του Bandura (1986, 1997), η διδακτική αποτελεσματικότητα είναι ανάλογη του διδακτικού πλαισίου. Οι δάσκαλοι νιώθουν ικανοί να διδάξουν συγκεκριμένα διδακτικά αντικείμενα, σε συγκεκριμένους μαθητές, σε συγκεκριμένα διδακτικά πλαίσια και αναμένεται να νιώθουν περισσότερο ή λιγότερο ικανοί σε διαφορετικές συνθήκες. Κατά συνέπεια, στην εκτίμηση της αποτελεσματικότητας απαιτείται ο συνυπολογισμός τόσο του διδακτικού έργου όσο και του διδακτικού πλαισίου, καθώς και των αδυναμιών ή των προσόντων που διαθέτει ο δάσκαλος σε σχέση με το απαιτούμενο έργο.

Η παρούσα έρευνα επιχειρεί να σκιαγραφήσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών για τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα τόσο

αναφορικά με τη διδασκαλία των μαθημάτων του Αναλυτικού Προγράμματος όσο και αναφορικά με το χειρισμό προβλημάτων πειθαρχίας των μαθητών τους. Οι Hewson και Hewson (1989) υποστηρίζουν ότι οι απόψεις των δασκάλων για το περιεχόμενο του μαθήματος που πρόκειται να διδάξουν επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο θα διδάξουν τελικά το μάθημα. Παράλληλα, έρευνες των Clement (1999) και Smith (2000) φανερώνουν ότι οι φοιτητές ανησυχούν κυρίως για θέματα διοίκησης και πειθαρχίας της τάξης τους, γεγονός που επηρεάζει τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα κατά τη διάρκεια των πρακτικών διδασκαλιών. Από την άλλη μεριά, ο Kushner (1993) ισχυρίζεται ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι παρουσιάζουν μεταβολές στην αποτελεσματικότητά τους ως αποτέλεσμα των πρακτικών τους εμπειριών. Λαμβάνοντας λοιπόν υπόψη τους παραπάνω ισχυρισμούς, η συγκεκριμένη έρευνα επιχειρεί να μελετήσει αν μεταβάλλονται οι αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών:

α) για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους ανάλογα με το μάθημα που διδάσκουν,

β) για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους ανάλογα με τον αριθμό των πρακτικών διδασκαλιών,

γ) για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών τους ανάλογα με τη μορφή δυσκολίας,

δ) για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών τους ανάλογα με τον αριθμό των πρακτικών διδασκαλιών.

Τέλος, η συγκεκριμένη έρευνα επιχειρεί να μελετήσει ποιες τεχνικές χρησιμοποιούν οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί για την αντιμετώπιση των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών τους στη διάρκεια των πρακτικών τους διδασκαλιών.

Μεθοδολογία

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε 86 τεταρτοετείς φοιτητές (79 γυναίκες και 7 άνδρες) του Παιδαγωγικού Τμήματος Δημοτικής Εκπαίδευσης του Πανεπιστημίου Πατρών, στο πλαίσιο των πρακτικών τους ασκήσεων. Το πρόγραμμα των πρακτικών ασκήσεων απαιτούσε από τους φοιτητές να διδάσκουν 1 μέρα την εβδομάδα, για 6 συνεχείς εβδομάδες, σε Δημοτικά Σχολεία της Πάτρας. Τα μαθήματα που δίδασκαν οι φοιτητές ήταν σύμφωνα με το Ωρολόγιο Πρόγραμμα των σχολείων, ενώ οι τάξεις στις οποίες αυτοί δίδασκαν εναλλάσσονταν προκειμένου να έχουν την εμπειρία και των 6 τάξεων του Δημοτικού. Οι φοιτητές συμπλήρωναν τα Ερωτηματολόγια Στοχαστικοκριτικής Θεώρησης

της Διδασκαλίας κατά τη διάρκεια των διδασκαλιών τους. Για κάθε ώρα της διδασκαλίας τους οι φοιτητές καλούνταν να αξιολογήσουν, σε κλίμακα διαβάθμισης από 1 έως 5 (1=καθόλου ικανός/-ή, 5=πολύ ικανός/-ή), την ικανότητά τους να διδάξουν το συγκεκριμένο μάθημα που αντιστοιχούσε στο Ωρολόγιο Πρόγραμμα του σχολείου και στη συγκεκριμένη τάξη στην οποία είχαν οριστεί να ασκήσουν την πρακτική τους. Επίσης, χρησιμοποιώντας την ίδια κλίμακα διαβάθμισης, καλούνταν να αξιολογήσουν την ικανότητα χειρισμού των πιθανών δυσκολιών στη συμπεριφορά των μαθητών τους που παρεμπόδιζαν τη διδακτική τους πράξη. Παράλληλα, το ερωτηματολόγιο ζητούσε από τους φοιτητές να καταγράψουν τις τεχνικές με τις οποίες χειρίζονταν αυτές τις δυσκολίες συμπεριφοράς.

Αποτελέσματα

α) Αντιλήψεις των φοιτητών για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους ανά διδακτέο μάθημα

Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις στις απαντήσεις των φοιτητών αναφορικά με την αξιολόγηση της ικανότητάς τους να διδάξουν τα συγκεκριμένα μαθήματα, ξεχωριστά για κάθε διδασκαλία και συνολικά για τις 6 διδασκαλίες. Οι φοιτητές δήλωσαν ότι νιώθουν πιο ικανοί για τη διδασκαλία της Αισθητικής Αγωγής ($m=4.25$, $sd=0.47$) και της Γλώσσας ($m=4.20$). Λιγότερο ικανοί δήλωσαν ότι αισθάνονται για τη διδασκαλία των Θρησκευτικών ($m=4.07$, $sd=0.31$), της Γεωγραφίας ($m=4.07$, $sd=0.48$) και του Εμείς και ο Κόσμος ($m=4.04$, $sd=0.14$), ενώ τελευταία στην ιεράρχηση των διδακτικών ικανοτήτων τους τοποθέτησαν τη διδασκαλία των Μαθηματικών ($m=4.02$, $sd=0.10$) και της Ιστορίας ($m=3.96$, $sd=0.17$). Επιπλέον, για τη μελέτη τυχόν διαφορών στη βαθμολόγηση της διδακτικής ικανότητας των φοιτητών ανάλογα με το μάθημα χρησιμοποιήθηκαν t-test εξισωμένα κατά ζεύγη. Σε γενικές γραμμές, δε βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αντιλήψεις των φοιτητών για τη διδακτική ικανότητά τους ανάλογα με το μάθημα, με εξαίρεση τις εξής δύο περιπτώσεις: ανάμεσα στη Γλώσσα και στο Εμείς και ο Κόσμος ($t=3.04$, $df=5$, $p=0.029$), όπου οι φοιτητές δήλωσαν ικανότεροι για τη διδασκαλία της Γλώσσας ($m=4.20$) παρά για τη διδασκαλία του Εμείς και ο Κόσμος ($m=4.04$, $sd=0.14$), και ανάμεσα στη Γλώσσα και στα Μαθηματικά ($t=7.40$, $df=5$, $p=0.001$), όπου οι φοιτητές δήλωσαν ικανότεροι για τη διδασκαλία της Γλώσσας ($m=4.20$) παρά για τη διδασκαλία των Μαθηματικών ($m=4.02$, $sd=0.10$).

Πίνακας 1: Πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων ανά μάθημα, για 6 διδασκαλίες

		Διδασκαλίες														
		1		2		3		4		5		6		Σύνολο		
Μάθημα	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>	<i>-x</i>	<i>sd</i>
Αισθητική Αγωγή	4.78	0.67	4.50	1.22	4.21	0.70	3.40	0.89	4.14	0.69	4.50	0.70	4.25	0.47		
Γλώσσα	4.26	0.74	4.21	0.77	4.21	0.65	4.07	0.74	4.29	0.62	4.21	0.66	4.20	-		
Θρησκευτικά	3.44	0.88	4.10	0.74	4.17	0.58	4.20	1.30	4.25	0.97	4.27	0.82	4.07	0.31		
Γεωγραφία	3.20	1.30	4.56	0.73	4.00	0.00	4.00	1.73	4.42	0.53	4.25	0.62	4.07	0.48		
Εμείς και ο Κόσμος	3.88	0.76	4.21	0.70	4.15	0.62	3.86	0.89	4.13	0.81	4.04	0.72	4.04	0.14		
Αγωγή του Πολίτη	3.00	0.00	5.00	-	4.50	0.70	3.00	-	4.20	0.83	4.50	0.57	4.03	0.84		
Μαθηματικά	4.07	0.82	4.11	0.65	4.09	0.64	3.83	0.91	4.07	0.60	3.97	0.80	4.02	0.10		
Ιστορία	4.00	1.05	3.90	0.73	3.79	0.70	3.86	0.74	3.95	0.71	4.28	0.67	3.96	0.17		

N=86

β) Αντιλήψεις των φοιτητών για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους ανά πρακτική διδασκαλία

Παρατηρώντας τις τιμές των μέσων όρων για όλα τα μαθήματα κατά τη διάρκεια των 6 διδασκαλιών (πίνακας 1), σε γενικές γραμμές θα λέγαμε ότι οι τιμές της αποτελεσματικότητας είναι υψηλές στις δύο πρώτες παραδόσεις, ενώ στην τρίτη και κυρίως στην τέταρτη παράδοση οι τιμές λαμβάνουν τις χαμηλότερες τιμές τους, για να αυξηθούν στη συνέχεια στην πέμπτη και την έκτη διδασκαλία, χωρίς όμως να φτάνουν τις αρχικές τιμές των δύο πρώτων διδασκαλιών (με εξαίρεση τα Θρησκευτικά και την Ιστορία, όπου υπάρχει συνεχής αύξηση των τιμών μετά την τρίτη διδασκαλία). Επιπλέον, η χρήση t-test εξισωμένων κατά ζεύγη δε φανέρωσε στατιστικά σημαντικές διαφορές στις αντιλήψεις των φοιτητών για τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα, σύμφωνα με τον αριθμό των πρακτικών τους διδασκαλιών. Εξαίρεση αποτελούν μόνο οι ακόλουθες περιπτώσεις: στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν ανάμεσα στη δεύτερη και στην τέταρτη διδασκαλία του μαθήματος Εμείς και ο Κόσμος ($t=3.22$, $df=13$, $p=0.007$), όπου οι φοιτητές δήλωσαν λιγότερο ικανοί για τη διδασκαλία αυτού του μαθήματος στην τέταρτη παρά στη δεύτερη διδασκαλία ($m_4=3.86$, $sd=0.89$ και $m_2=4.21$, $sd=0.70$) (πίνακας 1). Διαφορές βρέθηκαν επίσης στη διδασκαλία του μαθήματος της Ιστορίας ανάμεσα στην τέταρτη και την έκτη διδασκαλία ($t=-2.82$, $df=6$, $p=0.030$), με τους φοιτητές να δηλώνουν πιο ικανοί στην έκτη διδασκαλία ($m_4=3.86$, $sd=0.74$ και $m_6=4.28$, $sd=0.67$), και ανάμεσα στην πέμπτη και στην έκτη διδασκαλία ($t=-2.53$, $df=8$, $p=0.035$), με τους φοιτητές να δηλώνουν και σε αυτή την περίπτωση πιο ικανοί στην έκτη διδασκαλία ($m_5=3.95$, $sd=0.71$ και $m_6=4.28$, $sd=0.67$). Τέλος, διαφορές βρέθηκαν στη διδασκαλία των Μαθηματικών ανάμεσα στη δεύτερη και στην τέταρτη διδασκαλία ($t=2.01$, $df=21$, $p=0.057$), όπου οι φοιτητές δήλωσαν λιγότερο ικανοί για τη διδασκαλία του μαθήματος στην τέταρτη παρά στη δεύτερη διδασκαλία ($m_4=3.83$, $sd=0.91$ και $m_2=4.11$, $sd=0.65$), όπως επίσης ανάμεσα στην τρίτη και την τέταρτη διδασκαλία ($t=2.01$, $df=21$, $p=0.057$), όπου οι φοιτητές δήλωσαν λιγότερο ικανοί για τη διδασκαλία του μαθήματος στην τέταρτη παρά στην τρίτη διδασκαλία ($m_4=3.83$, $sd=0.91$ και $m_3=4.09$, $sd=0.64$).

γ) Αντιλήψεις των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών ανά μορφή δυσκολίας

Το ερωτηματολόγιο ζητούσε από τους φοιτητές να περιγράψουν τις δυσκολίες στη συμπεριφορά των μαθητών που τους προκαλούσαν πρόβλημα κατά τη διάρκεια της διδασκαλίας τους και να αξιολογήσουν την ικανότητά

τους να χειρίζονται αυτές τις δυσκολίες. Ο πίνακας 2 παρουσιάζει τους μέσους όρους και τις τυπικές αποκλίσεις της αντίληψης των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών τους για καθεμία διδασκαλία χωριστά, αλλά και συνολικά για τις 6 διδασκαλίες. Εδώ γίνεται φανερό ότι οι φοιτητές αισθάνονται περισσότερο ικανοί να χειριστούν συμπεριφορές των μαθητών όπως «πρόβλημα συνεργασίας», «ταυτόχρονη ομιλία μαθητών», «ανησυχία 1 ή 2 μαθητών», «αρνητισμός» και «αδιαφορία μαθητών». Αντίθετα, οι φοιτητές δήλωσαν λιγότεροι ικανοί στο χειρισμό δυσκολιών όπως «μαθητής σηκώνεται από τη θέση του», «μαθητής δεν μπορεί να ακολουθήσει το μάθημα», «μαθητής θέλει να βγει από την τάξη», «άτακτο τμήμα» και «επιθετικότητα μαθητών». Επιπλέον, μελετήθηκαν οι διαφορές αντιλήψεων των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών, ανά μορφή συμπεριφοράς των μαθητών, με τη μέθοδο t-test εξισωμένων κατά ζεύγη. Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν στις παρακάτω περιπτώσεις: στις μορφές συμπεριφοράς «1 ή 2 μαθητές είναι ανήσυχτοι» και «όλο το τμήμα είναι άτακτο» ($t=3.41$, $df=5$, $p=0.019$), με τους φοιτητές να δηλώνουν ότι είναι ικανότεροι να χειριστούν την πρώτη περίπτωση ($m=3.69$, $sd=0.16$ και $m=3.27$, $sd=0.18$ αντίστοιχα, πίνακας 2), στις μορφές «μαθητής θέλει να βγει από την τάξη» και «μαθητές μιλούν ταυτόχρονα» ($t=-3.39$, $df=3$, $p=0.043$), με τους φοιτητές να δηλώνουν ότι αισθάνονται ικανότεροι να χειριστούν τη δεύτερη περίπτωση ($m=2.87$, $sd=0.62$ και $m=3.93$, $sd=0.54$ αντίστοιχα), και στις μορφές «μαθητής θέλει να βγει από την τάξη» και «μαθητής έχει πρόβλημα στη συνεργασία» ($t=-3.25$, $df=3$, $p=0.047$), με τους φοιτητές να δηλώνουν ότι αισθάνονται ικανότεροι να χειριστούν τη δεύτερη περίπτωση ($m=2.87$, $sd=0.62$ και $m=3.97$, $sd=0.42$ αντίστοιχα). Στατιστικά σημαντικές διαφορές βρέθηκαν επίσης ανάμεσα στον τύπο συμπεριφοράς «όλο το τμήμα είναι άτακτο» με τις τρεις ακόλουθες περιπτώσεις: «οι μαθητές μιλούν ταυτόχρονα» ($t=-3.47$, $df=5$, $p=0.018$, $m=3.27$, $sd=0.18$ και $m=3.93$, $sd=0.54$ αντίστοιχα), «αδιαφορία μαθητών» ($t=-2.99$, $df=5$, $p=0.030$, $m=3.27$, $sd=0.18$ και $m=3.66$, $sd=0.21$ αντίστοιχα) και «μαθητής έχει πρόβλημα στη συνεργασία» ($t=-5.18$, $df=5$, $p=0.003$, $m=3.27$, $sd=0.18$ και $m=3.97$, $sd=0.42$ αντίστοιχα), με τους φοιτητές να δηλώνουν λιγότερο ικανοί να χειριστούν την περίπτωση όπου όλο το τμήμα είναι άτακτο.

δ) Αντιλήψεις των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών ανά πρακτική διδασκαλία

Παρατηρώντας τις τιμές των μέσων όρων κατά τη διάρκεια των 6 διδασκαλιών (πίνακας 2), και με εξαίρεση τις ελλιπείς περιπτώσεις, θα λέγαμε

Πίνακας 2: Πίνακας μέσων όρων και τυπικών αποκλίσεων ανά μορφή συμπεριφοράς μαθητών, για 6 διδασκαλίες

	Διδασκαλίες													
	1		2		3		4		5		6		Σύνολο	
	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd	\bar{x}	sd
Μορφές συμπεριφοράς	3.80	0.83	4.66	0.57	3.66	1.52	3.50	0.70	4.00	0.00	4.25	0.95	3.97	0.42
Μαθητής έχει προβλημα στη συνεργασία	3.75	0.96	4.00	0.00	3.50	0.70	3.25	0.95	4.60	0.54	4.50	0.70	3.93	0.54
Μαθητές μιλούν ταυτόχρονα	4.33	0.58	2.67	1.53	4.50	0.70	3.14	1.06	4.50	1.06	4.50	0.70	3.82	0.86
Αρνητισμός	3.75	1.11	3.45	0.94	3.78	0.67	3.75	0.64	3.54	0.86	3.90	0.75	3.69	0.16
1-2 μαθητές ανήσυχoi	3.85	0.69	3.25	1.50	3.75	1.28	3.66	0.57	3.75	1.25	3.75	1.03	3.66	0.21
Αδιαφορία μαθητών	Μαθητής προσβάλει συμμαθητές	4.00	-	3.50	0.71	3.50	0.70	3.25	0.50	3.56	0.31			
Μαθητής σηκώνεται από τη θέση του	3.00	-	4.00	-	4.00	-	4.00	-	4.00	-	3.50	0.70		
Μαθητής δεν μπορεί να ακολουθήσει το μάθημα	3.00	3.00	3.45	0.69	4.00	1.41	3.00	0.00	3.00	-	4.00	0.00	3.33	0.51
Άτακτο τμήμα	3.24	0.75	3.45	0.69	3.38	0.72	2.92	0.93	3.37	0.48	3.26	1.12	3.27	0.18
Μαθητής κάνει χειρονομίες/βορξει					4.00	-	4.00	-	2.50	2.12	2.50	1.06		
Μαθητής θέλει να βγει από την τάξη	3.00	3.00	3.00	1.41					3.50	0.70	2.00	-	2.87	0.62
Επιθετικότητα														
Μαθητή σε συμμαθητές	4.00	1.41												
Επιθετικότητα τάξης σε μαθητή	2.00	-												
Πέταγμα αντικειμένων					3.00	-								

N=86

ότι σε γενικές γραμμές ξεκινούν από υψηλά επίπεδα, για να μειωθούν κυρίως στην τέταρτη διδασκαλία και στη συνέχεια να αυξηθούν πάλι, ξεπερνώντας μάλιστα τις αρχικές τους τιμές. Η εξέταση πιθανών μεταβολών στις αντιλήψεις των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών ανάλογα με τον αριθμό των διδασκαλιών, με τη μέθοδο t-test εξισωμένων κατά ζεύγη, δε φάνηκε στατιστικά σημαντικές διαφορές, με εξαίρεση την εξής περίπτωση: όσον αφορά τη συμπεριφορά «όλο το τμήμα είναι άτακτο», οι φοιτητές δήλωσαν ικανότεροι να τη χειριστούν στη δεύτερη παρά στην τρίτη διδασκαλία ($t=4.00$, $df=4$, $p=0.016$, $m_2=3.45$, $sd=0.69$ και $m_3=3.38$, $sd=0.72$ αντίστοιχα) και στην έκτη παρά στην τέταρτη διδασκαλία ($t=-2.84$, $df=5$, $p=0.036$, $m_4=2.92$, $sd=0.93$ και $m_6=3.26$, $sd=1.12$ αντίστοιχα).

ε) *Τεχνικές αντιμετώπισης από τους φοιτητές των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών, ανά διδασκαλία.*

Σε γενικές γραμμές θα λέγαμε ότι οι πιο συχνές τεχνικές που χρησιμοποιούν οι φοιτητές για την αντιμετώπιση των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών τους είναι το «κάλεσμα του μαθητή σε τάξη», «η έμφαση στο μάθημα» (με την έννοια ότι δίνεται πιο ενδιαφέρον και ποικίλο υλικό από το φοιτητή), η «πειθώ», οι «παρατηρήσεις», το «ύψωμα φωνής» και η «ιδιαιτέρη ενασχόληση με το παιδί». Πιο συγκεκριμένα, θα μπορούσαμε να ισχυριστούμε ότι στις πρώτες διδασκαλίες τους οι φοιτητές χρησιμοποιούν τεχνικές όπως «κάλεσμα του μαθητή στην τάξη», «παρατηρήσεις» και «ύψωμα του τόνου της φωνής». Με την πάροδο του χρόνου όμως διαφοροποιούνται και επιδίδονται σε τεχνικές όπως «ιδιαιτέρη ενασχόληση με το παιδί», «πειθώ», «συζήτηση με την τάξη» και «ενθάρρυνση θετικής συμπεριφοράς του μαθητή». Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι για την αντιμετώπιση της συμπεριφοράς «1-2 μαθητές ανήσυχτοι» οι φοιτητές αρχικά χρησιμοποιούν κυρίως τις τεχνικές «κάλεσμα του μαθητή», «πειθώ», «παρατηρήσεις» και «αλλαγή θέσεων», ενώ μετά την τέταρτη διδασκαλία προσανατολίζονται σε τεχνικές όπως «ιδιαιτέρη ενασχόληση με τον άτακτο μαθητή» και «ενθάρρυνση της θετικής του συμπεριφοράς».

Συμπεράσματα

Η μελέτη αυτή επιχείρησε να ερευνήσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών για τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα και τον τρόπο που αυτές μεταβάλλονται κατά τη διάρκεια των πρακτικών τους ασκήσεων. Η

αναζήτηση τέτοιου είδους πληροφοριών βασίζεται στην άποψη ότι η ανατροφοδότηση που προέρχεται από τους φοιτητές αποτελεί ουσιαστικό στοιχείο αξιολόγησης και βελτίωσης των προγραμμάτων κατάρτισής τους.

Αναφορικά με τις αντιλήψεις της διδακτικής αποτελεσματικότητας, ανάλογα με το διδακτέο μάθημα, οι φοιτητές δε διαφοροποιήθηκαν σημαντικά, με εξαίρεση το μάθημα της Γλώσσας, για τη διδασκαλία του οποίου δήλωσαν αποτελεσματικότεροι από τη διδασκαλία των Μαθηματικών και του Εμείς και ο Κόσμος. Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν ο Rothenberg και οι συνεργάτες του (1993). Η έρευνά τους φανέρωσε ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι ξεκίνησαν τις πρακτικές τους διδασκαλίες έχοντας γενικά εμπιστοσύνη στη διδακτική τους ικανότητα, η οποία διαφοροποιούνταν ως ένα βαθμό ανάλογα με το διδακτικό αντικείμενο. Πιθανόν σημαντικό ρόλο στη διαφοροποίηση της διδακτικής αποτελεσματικότητας των φοιτητών –κι αυτό μπορεί να αποτελέσει ερέθισμα για περαιτέρω έρευνα– να έχει η κατεύθυνση από την οποία προέρχονται οι φοιτητές στο πανεπιστήμιο, καθώς και οι προσωπικές τους προτιμήσεις στα μαθήματα. Σύμφωνα με την έρευνα των Collins και συνεργατών (2002), τα προγράμματα κατάρτισης των εκπαιδευτικών έχουν διαφορετική επίδραση ανάλογα με την κατεύθυνση των υποψήφιων εκπαιδευτικών και τις προσωπικές επιδιώξεις τους πριν ξεκινήσουν το πρόγραμμα.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων φανέρωσαν ότι οι υποψήφιοι δάσκαλοι ξεκίνησαν τις πρακτικές τους διδασκαλίες έχοντας εμπιστοσύνη στη διδακτική τους αποτελεσματικότητα, η οποία μειώθηκε κατά τη διάρκεια της τρίτης και τέταρτης πρακτικής τους διδασκαλίας, για να αυξηθεί πάλι κατά τη διάρκεια της πέμπτης και της έκτης διδασκαλίας, χωρίς όμως να φτάνει τα αρχικά υψηλά επίπεδα. Οι διαφορές αυτές, σε γενικές γραμμές, δε βρέθηκαν να είναι στατιστικά σημαντικές. Τα αποτελέσματα αυτά είναι σε συμφωνία με τα συμπεράσματα άλλων ερευνών. Ο Narang (1990), για παράδειγμα, υποστήριξε ότι οι νέοι δάσκαλοι έχουν θετική άποψη για τις διδακτικές τους δεξιότητες. Κατά τους Rothenberg και συνεργάτες (1993), οι υποψήφιοι δάσκαλοι έχουν αρχικά υπερβολική εμπιστοσύνη στην ικανότητά τους να διδάξουν και στον τρόπο βελτίωσης της μαθησιακής ικανότητας των παιδιών, οι οποίες όμως περιορίζονται καθώς αποκτούν την εμπειρία της τάξης. Ο Harlin και οι συνεργάτες του (2001) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι αντιλήψεις των φοιτητών για τα σημαντικά στοιχεία της διδακτικής εμπειρίας τροποποιούνται μετά από 11 εβδομάδες πρακτικής διδασκαλίας. Αυτό οφείλεται, κατά τους ερευνητές, στο γεγονός ότι από την εμπειρία τους με «τις πραγματικές συνθήκες» διδασκαλίας είχαν την ευκαιρία να ελέγξουν τις ήδη διαμορφωμένες θεωρίες τους και κατά συνέπεια να τις αλλάξουν, ώστε να προσιδιάζουν με τη «ρεαλιστική» και «ελεγμένη» θεωρία της πράξης. Πρόσφατα ο Barnes (2002) ισχυρίστηκε ότι η βιβλιο-

γραφία η σχετική με την αντίληψη των εκπαιδευτικών για τη διδακτική αποτελεσματικότητά τους φανερώνει ότι οι φοιτητές ξεκινούν τα προγράμματα κατάρτισής τους έχοντας πολύ υψηλά επίπεδα αυτο-αποτελεσματικότητας, τα οποία συχνά μειώνονται, καθώς οι φοιτητές μελετούν το Αναλυτικό Πρόγραμμα και πραγματοποιούν πρακτικές διδασκαλίες. Αυτή η μείωση της αυτο-αποτελεσματικότητας μπορεί να μεταφραστεί ως ένδειξη μεγαλύτερης κατανόησης από τους νέους δασκάλους της πολυπλοκότητας της διδακτικής διαδικασίας.

Όσον αφορά τη μελέτη των αντιλήψεων των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό των δυσκολιών συμπεριφοράς των μαθητών, ανάλογα με το είδος της δυσκολίας, οι φοιτητές δήλωσαν ιδιαίτερα ικανοί για την αντιμετώπιση «προβλημάτων συνεργασίας», «ανησυχίας 1-2 μαθητών», «αρνητισμού» και «αδιαφορίας μαθητών». Σε ανάλογα συμπεράσματα οδηγήθηκαν και οι Bailey και Kazelskis (2002), οι οποίοι βρήκαν ότι οι υποψήφιοι εκπαιδευτικοί είχαν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους να χειριστούν τα προβλήματα της τάξης και ιδιαίτερα τα προβλήματα φασαρίας και διασπαστικής συμπεριφοράς. Παράλληλα, βρήκαν ότι η αίσθηση αυτο-αποτελεσματικότητας των υποψήφιων εκπαιδευτικών αυξανόταν αναλογικά με τη γνώση που αποκτούσαν για τις τεχνικές αντιμετώπισης των προβλημάτων.

Όσον αφορά τις αντιλήψεις των φοιτητών για την αποτελεσματικότητά τους στο χειρισμό δύσκολων συμπεριφορών των μαθητών και τον τρόπο που αυτές οι αντιλήψεις διαφοροποιούνται ανάλογα με τον αριθμό των πρακτικών διδασκαλιών, οι φοιτητές έδειξαν εμπιστοσύνη στις ικανότητές τους από τις πρώτες διδασκαλίες. Τα επίπεδα εμπιστοσύνης παρουσίασαν μείωση κυρίως στην τέταρτη διδασκαλία, αλλά στη συνέχεια, κατά την πέμπτη και την έκτη διδασκαλία, αυξήθηκαν πάλι, για να ξεπεράσουν αυτή τη φορά τα αρχικά επίπεδα. Αυτές οι διαφορές όμως δεν ήταν στατιστικά σημαντικές.

Προκειμένου τώρα να αντιμετωπίσουν τις δυσκολίες στη συμπεριφορά των μαθητών τους, οι φοιτητές επιστράτευαν κυρίως τεχνικές όπως «κάλεσμα του μαθητή σε τάξη», «παρατηρήσεις», «ύψωμα φωνής», «έμφαση στο μάθημα», «πειθώ» και «ιδιαίτερη ενασχόληση με το παιδί». Σε ανάλογα συμπεράσματα κατέληξαν ο Neelam και οι συνεργάτες του (2000) στη μελέτη για τις αποτελεσματικές στρατηγικές διοίκησης της τάξης από τους υποψήφιους δασκάλους. Οι πιο συχνά αναφερόμενες στρατηγικές από τους φοιτητές βρέθηκαν να είναι οι παρατηρήσεις, οι προσαγωγές για τερματισμό της ενοχλητικής συμπεριφοράς, η κατ' ιδίαν συζήτηση με το μαθητή και η ανάμειξη του διευθυντή ή των γονιών του παιδιού. Παράλληλα, η παρούσα έρευνα φανέρωσε μια αλλαγή στις προτιμήσεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών ως προς τις τεχνικές αντιμετώπισης των δύσκολων περιπτώσεων με την πάροδο των πρακτικών διδασκαλιών. Έτσι, ενώ αρχικά οι φοιτητές επέλεγαν κυρίως συ-

μπεριφοριστικές τεχνικές με σκοπό την επιβολή της παρουσίας τους στην τάξη, στη συνέχεια οι φοιτητές επέλεξαν τεχνικές μαθητοκεντρικών κυρίως προσεγγίσεων, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση της συμπεριφοράς των παιδιών. Αυτή η αλλαγή στις επιλογές των φοιτητών μπορεί να επήλθε ύστερα από την ενημέρωσή τους για τις τεχνικές αντιμετώπισης προβλημάτων στα σεμινάρια που ακολούθουσαν τις πρακτικές τους διδασκαλίες. Πάντως, αυτό το γεγονός επιβεβαιώνει τη θεωρία των «εξελισσόμενων ανησυχιών» (developmental concerns) του Fuller. Ο Fuller (1969) θεωρεί ότι κατά τη διάρκεια των σπουδών τους οι υποψήφιοι δάσκαλοι περνούν από τρία στάδια: αρχικά οι φοιτητές ανησυχούν για την προσωπική τους επάρκεια και την επιβίωσή τους στην τάξη. Έχοντας αποκτήσει μεγαλύτερη εμπιστοσύνη στον εαυτό τους και στις σχέσεις τους με τα παιδιά, βαδίζουν στο δεύτερο στάδιο, το οποίο χαρακτηρίζεται από την ανησυχία τους για το διδακτικό τους έργο. Στο τρίτο στάδιο οι φοιτητές επικεντρώνουν την προσοχή τους στην εξυπηρέτηση των αναγκών κάθε παιδιού ξεχωριστά.

Πριν ολοκληρωθεί η συζήτηση για την προσφορά αυτής της μελέτης, πρέπει να σημειωθούν ορισμένες αδυναμίες της. Το δείγμα της περιορίστηκε στους φοιτητές του Πανεπιστημίου Πατρών και κατά συνέπεια η εξαγωγή συμπερασμάτων για τη διδακτική αποτελεσματικότητα των υποψήφιων δασκάλων γενικότερα θα ήταν αβάσιμη. Επιπλέον, η εγκυρότητα της αξιολόγησης των υποψήφιων δασκάλων όσον αφορά τη διδακτική τους αποτελεσματικότητα μπορεί να αμφισβητηθεί, παρά τους ισχυρισμούς του Harrison και των συνεργατών του (1996) ότι τα δεδομένα που προκύπτουν από αξιολογήσεις φοιτητών της Ανώτατης Εκπαίδευσης μπορούν να θεωρηθούν ως ένα βαθμό έγκυρα.

Όσον αφορά τους εκπαιδευτές των δασκάλων είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι οι νέοι δάσκαλοι έχουν εμπιστοσύνη στις δυνάμεις τους και εφαρμόζουν τις τεχνικές που μαθαίνουν. Η αυξανόμενη αποτελεσματικότητα, κατά τους Thomas και Pedersen (1998), συνδέεται με αυξημένες εναλλακτικές διδακτικές ιδέες, χωρίς όμως να αποδεικνύεται η σχέση αιτίας και αποτελέσματος. Παρά το γεγονός ότι οι εμπειρίες των υποψήφιων εκπαιδευτικών δεν προσιδιάζουν σε αυτές των νεοδιόριστων εκπαιδευτικών, οι αναφορές των φοιτητών για κάθε μάθημα που διδάσκουν απεικονίζουν την επαγγελματική τους εξέλιξη (Smith, 2000). Από την άλλη μεριά, οι εκπαιδευτές των δασκάλων, στην προσπάθειά τους να κατανοήσουν τι γνωρίζουν οι δάσκαλοι και με ποιο τρόπο, πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί στην υποστήριξη και την καθοδήγηση που παρέχουν (Putnam and Borko, 2000). Όπως υποστήριξε ο Bandura (1997), οι θετικές αλλαγές στην αυτο-αποτελεσματικότητα προκύπτουν μόνο μέσα από επιτακτική ανατροφοδότηση που πιεστικά διαλύει τις προϋπάρχουσες αρνητικές αντιλήψεις για την ικανότητα κάποιου.

Η παρούσα μελέτη επιχείρησε να προσδιορίσει τις αντιλήψεις των υποψήφιων εκπαιδευτικών για την αποτελεσματικότητά τους στη διδασκαλία των μαθημάτων και για το χειρισμό προβλημάτων πειθαρχίας στην τάξη, όπως αυτές διαμορφώνονται κατά τη διάρκεια των πρακτικών τους ασκήσεων, προς συμπλήρωση της ελληνικής κυρίως βιβλιογραφίας. Περαιτέρω έρευνα απαιτείται για τη διερεύνηση των παραγόντων που επιδρούν στη διδακτική αποτελεσματικότητα των υποψήφιων εκπαιδευτικών. Έμφαση πρέπει επίσης να δοθεί στη μελέτη του τρόπου προετοιμασίας των φοιτητών σε θέματα πειθαρχίας και χειρισμού προβλημάτων συμπεριφοράς των μαθητών. Η μελέτη αυτή αποτελεί μόνο το πρώτο βήμα μιας συστηματικής προσπάθειας προσδιορισμού των παραγόντων βελτίωσης των πρακτικών ασκήσεων των φοιτητών. Τα προγράμματα των πρακτικών διδασκαλιών πρέπει να οδηγούν τους υποψήφιους δασκάλους προς την κατεύθυνση της στοχαστικοκριτικής θεώρησης, καλλιεργώντας τους την αίσθηση της διδακτικής αποτελεσματικότητας σε συνδυασμό με τη συνειδητοποίηση των αδυναμιών και των δυνατοτήτων που συνθέτουν την επαγγελματική τους ταυτότητα.

Βιβλιογραφία

- Bailey, G. and Kazelskis, R. (2002). *Managing Classroom Discipline: Preservice Teachers' Perceptions of Their Abilities and Those of Inservice Teachers*. <http://www.auburn.edu/academic/education/tpi/fall96/bailey.html>
- Bandura, A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman.
- Barnes, D. (1992). The Significance of Teachers' Frames for Teaching. In Russell, T. and Munby, H. (Eds), *Teachers and Teaching from Classroom to Reflection*. London: Falmer Press.
- Barnes, G. (2002). Self-Efficacy and Teaching Effectiveness. *Journal of String Research*. <http://www.arts.arizona.edu/jsr/jsrbarnes/barnesindex.html>
- Brooker, R., Muller, R., Mylonas, A. and Hansford, B. (1998). Improving the Assessment of Practice Teaching: A Criteria and Standards Framework. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 23(1), 5-32.
- Brousseau, B. and Freeman, D. (1988). How Do Teacher Education Faculty Members Define Desirable Teacher Beliefs? *Teaching and Teacher Education*, 4, 267-278.
- Clement, M. (1999). Reducing the Stress of Student teaching. *Contemporary Education*, 70(4), 20-27.
- Collins, J., Selinger, S. and Pratt, D. (2002). *How Do Perspectives on Teaching Vary Across Disciplinary Majors for Students Enrolled in Teacher Preparation?* <http://teachingperspectives.com/PDF>
- Fennell, H. (1993). *Student Teachers' Evaluation of Their Preparation for Internship*

- Course: *A Case Study*. ERIC Document Reproduction No. ED 361335.
- Fuller, F.F. (1969). Personalised Education for Teachers: a Development of Conceptualisation. *American Educational Research Journal*, 6, 207 - 226.
- Harlin, J., Edwards, C. and Briers, G. (2001). *A Comparison of Student Teachers' Perceptions of Important Elements of the Student Teaching Experience Before and After Completing an 11-week Field Experience*. Paper presented in the 28th Annual National Agricultural Education Research Conference.
- Harrison, P., Moore, P. and Ryan, J. (1996). College Students' Self-Insight and Common Implicit Theories in Ratings of Teaching Effectiveness. *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 775-782.
- Hewson, P.W. and Hewson, M.G. (1989). Analysis and Use of a Task for Identifying Conceptions of Teaching Science. *Journal of Education for Teaching*, 16, 147-160.
- Killen, R. (1994). *Student Teachers' Perceptions of Successful and Unsuccessful Events During Practice Teaching*. ERIC Document Reproduction No. ED 375109.
- Kushner, S.N. (1993). *Teacher Efficacy and Preservice Teachers: A Construct Validation*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 356265.
- Mason, T.C. (1997). Urban Field Experiences and Prospective Teachers' Attitudes Toward Inner City Schools. *Teacher Education Quarterly*, 24(3), 29-40.
- Matthews, M.R. (1998). In Defense of Modest Goal When Teaching About the Nature of Science. *Journal of Research in Science Teaching*, 35(2), 161-174.
- Ματσαγγούρας, Η. (1999). *Θεωρία και πράξη της διδασκαλίας*. Τόμ. Α' (Η προσωπική θεωρία ως πλαίσιο στοχαστικοκριτικής ανάλυσης). Αθήνα: Gutenberg.
- MacDonald, C. (1993). Coping with Stress During the Teaching Practicum: the Student Teachers' Perspective. *The Alberta Journal of Educational Research*, 39(4), 407-418.
- Mitchell, M. and Schwager, S. (1993). Improving the Student Teaching Experience: Looking to the Research for Guidance. *Physical Educator*, 50(1), 31-42.
- Murray-Harvey, R., Slee, P., Lawson, M., Silins, H., Banfield, G. and Russell, A. (2000). Under Stress: The Concerns and Coping Strategies of Teacher Education Students. *European Journal of Teacher Education*, 23(1), 19-35.
- Narang, H.L. (1990). *Beginning Teachers' Perceptions of their Proficiency in Teaching Skills*. ERIC Document Reproduction Service No. ED 328515.
- Neelam, K., Lorna, L. and Sonya, Y. (2000). *Preservice Teachers' Knowledge of Effective Classroom Management Strategies: Defiant Behavior*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, L.A.
- Papoulia-Tzelepi, P. (1993). Teaching Practice Curriculum in Teacher Education: A Proposed Outline. *European Journal of Teacher Education*, 16(2), 147-162.
- Papoulia-Tzelepi, P. (1996). Collaborative, Formative Evaluation in Teaching Practice: A Road to Reflectivity. *European Journal of Teacher Education*, 19(3), 251-260.
- Papoulia-Tzelepi, P. and Spinthourakis, J.A. (2000). Greek Teachers' Personal Theory on Writing at the Elementary Level: Opportunity for Innovation or Defense Mechanism? *Mediterranean Journal of Educational Studies*, 5(1), 55-75.
- Poulou, M. and Norwich, B. (2001). Teachers' Cognitive, Affective and Behavioural

- Responses to Children with Emotional and Behavioural Difficulties: A Model of Decision Making. *British Educational Research Journal*, 28(1), 111-138.
- Putnam, R. and Borko, H. (2000). What Do New Views of Knowledge and Thinking Have to Say About Research on Teacher Learning? *Educational Researcher*, 29(1), 4-15.
- Rothenberg, J., McDermott, P. and Kathleen, A. (1993). A Comparison of Student Teacher and Supervisor Perceptions of Student Teaching. *Journal of Education for Teaching*, 19(3), 273-277.
- Schon, D.A. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. N. York: Basic Books.
- Schon, D.A. (1987). *Educating the Reflective Practitioner: Towards a New Design for Teaching and Learning in the Profession*. San Francisco: Jossey Bass.
- Smith, B. (2000). Emerging Themes in Problems Experienced by Student Teachers: A Framework for Analysis. *College Student Journal*, 34(4), 633-642.
- Sugrue, C. (1997). Student Teachers' Lay Theories and Teaching Identities: Their Implications for Professional Development. *European Journal of Teacher Education*, 20(3), 213-225.
- Thomas, J. and Pedersen, J. (1998). *Draw A-Science-Teacher-Test: A Visualization of Beliefs and Self-Efficacy*.
<http://www2.tlct.ttu.edu/thomas/conference%20paper/aets%2098/aets.htm>
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A. and Hoy, W.K. (1998). Teacher Efficacy: Its Meaning and Measure. *Review of Educational Research*, 68, 202-248.
- Veronesi, P. and Varrella, G. (1999). *Building a Sound Rationale for Teaching Among Preservice Teacher Candidates*. Paper presented at the Annual Conference of The National Association for Research in Science Teaching, Boston.
- Zeichner, K.M. (1990). Changing Directions in the Practicum: Looking Ahead to the 1990s. *Journal of Education for Teaching*, 16(2), 105-132.

Το ρηματικό σύστημα όπως παρουσιάζεται στις γραμματικές του 16ου και 17ου αιώνα

Γεωργία Κατσούδα

Αρσάκεια Ψυχικού

Περίληψη

Η πρώτη γραμματική της δημόδους Ελληνικής γράφηκε στα μέσα περίπου του 16ου αι. (1540-1550) από το Νικόλαο Σοφιανό και ακολούθησαν ο Germano με μια ιταλοελληνική γραμματική (1619) και ο Portius (1638) με μια λατινοελληνική. Στο παρόν άρθρο θα επιχειρήσουμε τη συγκριτική παρουσίαση και ανάλυση του ρηματικού συστήματος ενεργητικής φωνής των τριών γραμματικών, λαμβάνοντας υπ' όψιν κείμενα του 14ου, 15ου, 16ου και 17ου αι. Η ποικιλία ή η ανυπαρξία μορφολογικών τύπων ή κατηγοριών και η δόμηση του υλικού τους δεν είναι μόνο αποτέλεσμα της διαφορετικής γλωσσικής πραγματικότητας της εποχής των τριών γραμματικών αλλά και άλλων παραγόντων, όπως της προέλευσής τους, του κοινού τους, του γραμματικού προτύπου τους και εν γένει της διαφορετικής στοχοθεσίας τους.

Abstract

Nicolaos Sofianos wrote the first grammar of the vulgar Greek in 1540 cc 1550; thereafter Germano's Greek-italian grammar (1619) and Portius' Greek-latin grammar (1638) followed. Since today there has not been further processed any comparative analysis among these three grammars. In this article we attempt to compare the active voice verbal system of these three grammars, taking into consideration texts of the 14th, 15th, 16th and 17th century. The language variations found are not only a matter of time – as Sofianos, Germano and Portius did not live in the same period of time- but they could also be explained as results of writers' different origin, audience or patterns and generally as results of writers' different targets and point of view.

Εισαγωγή

Η περιγραφή του συστήματος της κλασικής Αρχαίας Ελληνικής δεν αποτέλεσε μόνο αντικείμενο ενασχόλησης των Αλεξανδρινών φιλολόγων, αλλά για ολόκληρους αιώνες και των Βυζαντινών, καθώς η ρητορική και η γραμματική αποτελούσαν τα δύο βασικότερα μαθήματα της «εγκυκλίου παιδείας»¹. Κατά το 13ο έως το 15ο αι. είχαμε τη σύνταξη γραμματικών με μορφή διαλόγου, για την πνευματική ενίσχυση Ελλήνων σπουδαστών ή ανθρωπιστών της Δύσης².

Εντούτοις, παρ' ότι η αττικίζουσα φιλολογία ευνοήθηκε από τον ουμανισμό, υπήρξαν οικονομικοπολιτικοί και πολιτιστικοί παράγοντες που συνέβαλαν καθοριστικά στην ανάπτυξη και αποδοχή του λαϊκού γλωσσικού οργάνου: η οικονομική άνοδος ευρύτερων πληθυσμιακών στρωμάτων, η ανοχή που επέδειξαν οι Βενετοί στο θέμα της θρησκείας και του πολιτισμού των κατακτημένων πληθυσμών, καθώς και το κύρος που άρχισε να αποκτά η προφορική γλώσσα, δεδομένου ότι η Ανατολική Εκκλησία τη χρησιμοποίησε ως ημιεπίσημη στην προσπάθειά της να αντιμετωπίσει τους καθολικούς ιεραπόστολους που κήρυτταν στη γλώσσα του λαού³.

Υπό αυτές τις συνθήκες στο πρώτο μισό του 16ου αι. και μάλιστα πριν από το 1550⁴ γράφηκε η πρώτη *Γραμματική της Κοινής των Ελλήνων Γλώσσας* από τον Κερκυραίο λόγιο ιερομόναχο Νικόλαο Σοφιανό, που ανέλαβε να περιγράψει έναν κοινό γλωσσικό κώδικα, καθότι συνειδητοποίησε ότι η αφύπνιση του έθνους δε θα επέλθει μέσω της διδασκαλίας της Αρχαίας Ελληνικής αλλά μέσω της Νεοελληνικής, μιας γλώσσας που δεν είχε ακόμη περιγραφεί συστηματικά. Πρόσβευε, μάλιστα, την ιδέα ότι οι Νεοέλληνες πρέπει να διδαχτούν τα κλασικά έργα με τη βοήθεια του δικού τους γλωσσικού οργάνου, που μέχρι τότε όμως δεν είχε κωδικοποιηθεί⁵. Ακολούθησε στις αρχές του 17ου αι. (1619) η γραμματική του Girolamo Germano, ο οποίος χωρίς να έχει δει τη γραμματική του Σοφιανού⁶, έγραψε τη δική του με εξηγήσεις στα Ιταλικά, η οποία συνοδευόταν και από ένα ιταλοελληνικό γλωσσάρι⁷. Έμφαση δίνεται στο χιώτικο ιδίωμα, δεδομένου ότι κύριος στόχος της συγγραφής της, όπως φαίνεται και από την εισαγωγή του⁸, ήταν η παροχή βοήθειας στους καθολικούς ιεραπόστολους στο νησί της Χίου. Το 17ο αι. (1638) έχουμε επίσης και τη γραμματική με λατινοελληνικό γλωσσάρι του Simon Portius, ο οποίος, αν και γεννήθηκε στην Ελλάδα, δεν ήταν καλός γνώστης της Ελληνικής, αλλά κατάφερε να συγγράψει το γραμματικό του έργο σχολιάζοντάς το στα Λατινικά, μιμούμενος το πρότυπό του, τη γραμματική του Germano.⁹

Προβληματισμός - Μέθοδος

Μελετώντας τη σχετική βιβλιογραφία παρατηρήσαμε ότι δεν έχει γίνει μέχρι σήμερα συστηματική σύγκριση του γραμματικού υλικού που μας παραδίδουν οι τρεις παραπάνω γραμματικές, μελέτη που μπορεί να οδηγήσει σε πολύ ενδιαφέροντα συμπεράσματα. Στην παρούσα εργασία επιχειρούμε μια τέτοια μελέτη σε συγκριτικό επίπεδο, παραβάλλοντας τους γραμματικούς τύπους του ρηματικού συστήματος της ενεργητικής φωνής. Γι' αυτό ακριβώς το λόγο συγκεντρώσαμε σε πίνακες τους τύπους του ρηματικού συστήματος ενεργητικής φωνής από τη γραμματική του Σοφιανού (εκτός του απαρεμφάτου και της μετοχής), του Germano και του Portius (βλ. πίνακες 1-4), και με πλάγια γράμματα (*italics*) σημειώσαμε τις διαφορές που παρουσιάζουν οι τρεις αυτές γραμματικές. Αν και η σύγκριση περιορίζεται σε ένα πολύ μικρό τμήμα του ρηματικού συστήματος, οι διαφορές είναι εμφανώς αρκετές και το ερώτημα που γεννήθηκε είναι κατά πόσο αυτές είναι αποτέλεσμα μόνο γλωσσικών παραγόντων ή έχουν σχέση και με άλλους παράγοντες, ακόμη και εξωγλωσσικούς.

Για να απαντήσουμε στο παραπάνω ερώτημα, σκεφτήκαμε ότι έπρεπε να παρακολουθήσουμε αυτές τις διαφορές των τριών γραμματικών σε σχέση με δημώδη κείμενα του 14^{ου} (*Πουολόγος, Πόλεμος της Τρωάδος, Ιστορία Εξαίρετος Βελθάνδρου* [13^{ος}-14^{ος} αι.]), του 15^{ου} (*Κοσμογέννησις του Χούμνου*), του 16^{ου} (*Ιστορία του Ρε της Σκότζιας, Ιστορία του Ταγιαπιέρα, Παραλλαγή* [Recensio E] της *Ιστορίας του Μεγάλου Αλεξάνδρου*) και του 17^{ου} αιώνα (*Ερωτόκριτος, Ροδολίνος, Θρήνος του Φαλλίδου του πτωχού*), καθώς και τρία κείμενα άγνωστης χρονολογίας (*Γέροντος Φρονίμου, Φυσιολόγος, Συλλογή δημοτικών τραγουδιών του Ν. Πολίτη*)¹⁰. Από τα κείμενα αυτά μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζουν η *Ιστορία του Ρε της Σκότζιας* και η *Ιστορία του Ταγιαπιέρα*, έργα του επίσης Κερκυραίου Ιάκωβου Τριβώλη, γιατί ανήκε στο φιλικό και πνευματικό κύκλο του Ν. Σοφιανού¹¹, και επομένως φαίνεται πιθανόν να ασπάζονται κοινές απόψεις για τη γλώσσα. Τέλος, λάβαμε υπ' όψιν και το μεταφρασμένο από το Σοφιανό ψευδοπλουταρχικό έργο *Παιδαγωγός*, το οποίο είναι αναμενόμενο να αποτελεί μαρτυρία των αντιλήψεων ενός ολόκληρου πνευματικού κύκλου πάνω στο γλωσσοεκπαιδευτικό ζήτημα και εφαρμογή των γλωσσικών του ιδεών που περιέχονται στο γραμματικό του έργο.

Στο παρόν άρθρο θα σχολιάσουμε ορισμένα μόνο σημεία των πινάκων, δεδομένου ότι η έκταση ενός άρθρου είναι φύσει περιορισμένη, και ελπίζοντας ότι οι παρατηρήσεις και οι θέσεις μας θα αποτελέσουν αφετηρία για περαιτέρω έρευνα, η οποία ως πρωτότυπη, καθώς μέχρι σήμερα δεν έχει γίνει συγκριτική μελέτη γραμματικών αυτής της εποχής, έχει να αντιμετωπίσει εκτός των άλλων προβλημάτων και τα σχετικά με την εκδοτική κειμένων αυτής της περιόδου.

Σύγκριση - Διαπιστώσεις

A. Μια πρώτη μορφολογική διαφορά που παρατηρούμε είναι εκείνη στο γ' πληθ. πρόσ. οριστικής των βαρύτονων και συνηρημένων ρημάτων: *-ουσι//ουν* παραθέτει ο Σοφιανός, *-ουνε//ουσι* ο Germano, *-ουσι//-ουνε* ο Portius¹². (βλ. πίνακας 1). Πράγματι, ο έλεγχος που κάναμε στα κείμενα δείχνουν ότι οι δύο καταλήξεις άλλοτε συνυπάρχουν ισότιμα και άλλοτε συγγραφείς της ίδιας περιόδου φανερώνουν την προτίμησή τους σε μία από τις δύο: θα παρατηρήσουμε λοιπόν προτίμηση στο επίθημα *-ουσι* στο *Βέλθανδρο* (45 φορές *-ουσι* έναντι 6 *-ουν*) και στον *Πόλεμο της Τρωάδος* (1.073 φορές *-ουσι* έναντι 267 *-ουν*). Αντιθέτως, επικρατεί περισσότερο το επίθημα *-ουν* στον *Πουλλόλογο* (19 φορές *-ουσι* και 61 *-ουν*) και στην *Παραλλαγή της Ιστορίας του Μεγάλου Αλεξάνδρου* (1 φορά *-ουσι* έναντι 372 *-ουν*), ενώ σχεδόν ισοδύναμα τα δύο επιθήματα φαίνονται τον *Ερωτόκριτο* (157 φορές *-ουσι* και 190 φορές *-ουν*) και στο *Ροδολίνο* (173 φορές *-ουσι* και 177 *-ουν*)¹³. Ο Σοφιανός πάντως στη μετάφραση του ψευδοπλουταρχικού έργου *Παιδαγωγός* δείχνει σαφή προτίμηση στην κατάληξη *-ουσι*: από τις 57 φορές τις 55 επιλέγει την κατάληξη *-ουσι*. Εικάζουμε ότι η παραπάνω διαπίστωση συμβαδίζει με το γεγονός ότι προτάσσεται αυτό το επίθημα στη γραμματική του. Ο τύπος *-ουνε* δε μαρτυρείται σε κείμενα του 13ου, 14ου, 15ου και 16ου αι.¹⁴. Μαρτυρία έχουμε μόνο στον *Ερωτόκριτο* (15 φορές) και στο δημοτικό τραγούδι (112 φορές). Αυτή πάλι η διαπίστωση θα μπορούσε να δηλώνει ότι το επίθημα δεν είχε ακόμη επικρατήσει πλήρως και γι' αυτό πιθανόν και ο Σοφιανός δεν καταγράφει τον τύπο οριστικής σε *-ουνε*. Αντιθέτως, ο Germano, 70 με 80 χρόνια μετά το Σοφιανό, προτάσσει τον τύπο σε *-ουνε*, προφανώς γιατί άκουγε ευρέως τέτοιους τύπους στη Χίο¹⁵. Ο Κοντοσόπουλος (2001³, 52), περιγράφοντας το χιώτικο ιδίωμα, αναφέρεται στο χαρακτηριστικό φαινόμενο της προσθήκης του επιθήματος *-νε* στα τρία πρόσωπα πληθυντικού οριστικής.

Στο γ' πρόσ. πληθυντικού Οριστικής Παρατατικού των βαρύτονων ρημάτων (βλ. πίνακα 1) ο Σοφιανός θέτει τη διτυπία *-αν//-ασι*, ενώ οι άλλοι δύο γραμματικοί *-ανε//-ασι*¹⁶. Ο Σοφιανός δεν παραθέτει το επίθημα *-ανε*, ίσως γιατί στην εποχή του δεν ανήκε στα επικρατούντα επιθήματα, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ήταν ανύπαρκτο. Συγκεκριμένα, βρήκαμε το επίθημα *-(σ)ανε* ελάχιστες φορές σε κείμενα προ του 16ου αι. (1 φορά στην *Παραλλαγή της Ιστορίας του Μεγάλου Αλεξάνδρου*), ενώ κάνει αισθητή την παρουσία του σε κείμενα του 17ου αι., όπως στο *Ροδολίνο* (6 φορές) και στον *Ερωτόκριτο* (92 φορές). Εντύπωση μας έκανε το γεγονός ότι το επίθημα *-ασι(ν)* εμφανίζεται

και στον Παρατατικό των συνηρημένων ρημάτων ήδη από το 14ο αι., αλλά σε τόσο μικρό ποσοστό (π.χ., 6 στον *Πόλεμο της Τρωάδος*, 2 στον *Ερωτόκριτο*), που πιθανόν δικαιολογεί γιατί οι γραμματικοί το αναφέρουν μόνο στα βαρύτερα ρήματα.

Από τις παραπάνω περιπτώσεις διαπιστώνουμε ότι η ίδια η γλωσσική πραγματικότητα των μέσων του 16ου αι. στην περίπτωση του Σοφιανού και της αντίστοιχης περιόδου του Germano και του Portius θα επηρέασε τις επιλογές του γραμματικού υλικού που επέλεξαν να περιγράψουν ή δε συμπεριέλαβαν οι τρεις γραμματικοί.

Β. Ως προς το σχηματισμό του Παρακειμένου (βλ. πίνακα 1), παρατηρούμε ότι οι Germano και Portius δεν κάνουν ιδιαίτερη αναφορά στο σχηματισμό αυτού του χρόνου. Αρχούνται μόνο στον Αόριστο. Ο Germano, μάλιστα, σημειώνει ότι τη θέση του Παρακειμένου έχει πάρει στη δημόδη γλώσσα ο Αόριστος. Αντιθέτως, ο Σοφιανός παρουσιάζει δύο τρόπους σχηματισμού τόσο του Παρακειμένου όσο και του Υπερσυντελικού: *έχω/είχα* + *-μένον/-η/-ο* ή *έχω/είχα* + *-(σ)ει*¹⁷.

Ως προς την προστακτική (βλ. πίνακα 2), παρατηρούμε ότι ο Σοφιανός αναφέρεται σε προστακτική Ενεστώτα, Αορίστου και Μέλλοντα και μάλιστα στο β' και γ' πρόσ. ενικού και πληθυντικού, όταν οι άλλοι δύο γραμματικοί περιγράφουν την έγκλιση αυτή χωρίς να ορίζουν χρόνο, θεωρώντας μάλιστα τους τύπους *τίμα*, *τιμάτε* διτυπία του *τίμησε*, *τιμήσατε* και προσθέτοντας περισσότερα πρόσωπα, ο Germano α' πληθ., ενώ ο Portius α' εν. και πληθ.

Οι χρόνοι που διαθέτουν υποτακτική (βλ. πίνακα 4), κατά το Σοφιανό, είναι ο Ενεστώτας, ο Παρακειμένος και ο Αόριστος, για τον Germano ο Ενεστώτας, ο Παρατατικός, ο Μέλλοντας, ο Αόριστος και ο Υπερσυντελικός, ενώ ο Portius παραλείπει την υποτακτική Παρατατικού. Βλέπουμε δηλαδή ότι λόγω καταγωγής και παιδείας διακρίνει κανείς «λατινοκεντρικό» –θα λέγαμε– πνεύμα περιγραφής του νεοελληνικού ρηματικού συστήματος. Έτσι, λοιπόν, πιθανόν δεν είναι τυχαίο το γεγονός ότι ο Germano και ο Portius δεν καταγράφουν το σχηματισμό του Παρακειμένου, όχι μόνο γιατί όντως ο Αόριστος είχε μεγαλύτερη κειμενική συχνότητα από τον Παρακειμένο, αλλά και επειδή στη Λατινική, όπως και στην Ιταλική, δεν υπήρχε διάκριση Αορίστου–Παρακειμένου. Ομοίως, ο Germano σχηματίζει εκτός από υποτακτική Ενεστώτα και υποτακτική Αορίστου και Παρατατικού, Μέλλοντα και Υπερσυντελικού, επειδή πιθανόν ακολουθεί τη διάκριση της υποτακτικής στα Λατινικά που σχηματίζεται ακριβώς στους παραπάνω χρόνους¹⁸.

Γ. Στο σχηματισμό του Υπερσυντελικού (βλ. πίνακα 1) παρατηρούμε ότι και οι τρεις γραμματικοί παραθέτουν διτυπία, με τη μόνη διαφορά ότι ο

Germano και ο Portius σχηματίζουν τον έναν τύπο του Υπερσυντελικού με τον ιδιωματικό συνδυασμό του *είχα* με τη μετοχή Παρακειμένου στο ουδέτερο πληθυντικό¹⁹. Από αυτό το μικρό παράδειγμα παρατηρούμε ότι το κοινό-δέκτης της γραμματικής καθορίζει πολύ συχνά τις επιλογές. Ο Germano, έχοντας ως σκοπό να βοηθήσει το ιεραποστολικό έργο των καθολικών στο νησί της Χίου, είναι εύλογο να συμπεριλαμβάνει –εκτός από τύπους της κοινής– και υλικό από το σχετικό ιδίωμα.

Δ. Όσον αφορά τον Αόριστο, εντύπωση κάνει παράθεση στη γραμματική του Σοφιανού ενός Αορίστου β' (βλ. πίνακα 1), ο οποίος σχηματίζεται από το βοηθητικό ρήμα *είχα* και *απαρέμφατο Ενεστώτα* (< ενεστωτικό θέμα + -ει) (π.χ.: *είχα γράφει, είχα άνοιγει, είχα πείθει, είχα λευκάνει, είχα κρατεί, είχα γελάει*)²⁰. Ο Χατζιδάκις (1905, Α', 598-609) και ο Browning (1990, 109-110) αναφέρονται σε σχηματισμούς τέτοιου είδους, οι οποίοι δεν είναι συχνοί²¹. Και οι δύο μελετητές συμφωνούν στο ότι τέτοιες δομές είχαν δυναμική-υποθετική σημασία και αργότερα πήραν μορφολογικά τη θέση του Υπερσυντελικού, δεδομένου ότι και στην όψιμη κοινή ο Υπερσυντελικός χρησιμοποιείτο και με δυναμική-υποθετική σημασία ή για να δηλώσει το μη πραγματικό στο παρελθόν. Κατά την έρευνά μας συναντήσαμε σε αρκετά κείμενα τέτοιους σχηματισμούς: στο *Διγενή Ακρίτα* (... *καί ἄν ἦτον ἡ θάλασσα, ἀκόμη εἶχε ὑπαγαίνει*), στον *Πόλεμο της Τρωάδος* (π.χ.: *Ἄν εἶχε ζῆ ὁ Ἐκτορας καί Τρώϊλος ὁμοίως, τίποτα οὐκ ἐφοβοῦμεθα* [9871], *πολλά γοργόν νά ἔχασε Θέσσεος τήν ζωή του, ἐάν εἶχε λείπει Ἐκτορας* [3999]), στη *Θυσία του Αβραάμ* (π.χ.: *μαγάρι ἄς εἶχε κείτεσθαι ἀκόμη λιγωμένη* [14]), στην *Ερωφίλη* (π.χ. *καί πάλι ἐγώ λολότερος εἶχα ὅστανε ἀπό κείνο* [στίχ 28, σελ. 201]), στην *Ευγένια* (π.χ.: *π' ἄν εἶχες στέκει νά γροικᾶς* [στίχ. 22, σελ. 93]), στο *Ροδολίνο* (π.χ.: *γιατ' εἶχεν ἔχειν ἀφορμήν ὁ φίλος ὁ δικός μου* [Δ' πράξι, 295]) κ.ά. Ο σχηματισμός στις παραπάνω περιπτώσεις απαντά σε περιβάλλον υποθετικού λόγου και έχει δυναμική σημασία. Σε κανένα απ' αυτά τα παραδείγματα δε διακρίναμε σημασία Αορίστου. Ο Σοφιανός δε διευκρινίζει ποια διαφορά παρουσιάζει αυτός ο σχηματισμός, τον οποίο ονομάζει Αόριστο β', από τον αντίστοιχο α'. Ούτε στη μετάφραση του ψευδοπλουταρχικού έργου ούτε σε έργα του φίλου του Ιάκ. Τριβώλη συναντάμε παρόμοιους σχηματισμούς. Ίσως επιλέγει αυτό το σχηματισμό, για να καταστήσει το σύστημά του συμμετρικότερο, καθώς διακρίνει μορφολογικά και σημασιολογικά το Μέλλοντα σε δύο είδη. Ίσως ονομάζει αυτή τη δομή Αόριστο β', έχοντας ως μέτρο σύγκρισης τον αρχαίο Αόριστο β', αφού ο σχηματισμός *είχα* + *απαρέμφατο Ενεστώτα* συνδυάζει, όπως και ο αρχαίος Αόριστος β', χαρακτηριστικά Παρατατικού (καταλήξεις στην Οριστική) και Ενεστώτα (καταλήξεις στις υπόλοιπες εγκλίσεις).

Όσον αφορά τώρα την ευκτική (βλ. πίνακα 3), η πιο εντυπωσιακή διαφορά, που μάλιστα αποτελεί και άπαξ φαινόμενο της γραμματικής του Σοφιανού, είναι η διαφορά του από τους άλλους δύο γραμματικούς στη γραφηματική απόδοση: ενώ ο Germano ορθογραφεί την ευκτική Μέλλοντα με *-η, -ης, -ομεν*, ο Σοφιανός στην ευκτική Παρακειμένου, Αορίστου και Μέλλοντα ορθογραφεί τους κλινόμενους τύπους, που συνέλιπταν με αντίστοιχους τύπους της Αρχαίας Ελληνικής, με *-οι* ή και *-αι* (π.χ.: *ἄμποτε νά γράψοι, ἄμποτε νά γράψαιτε*), ενώ, όταν δε συνέλιπταν, τότε επιλέγει να ορθογραφήσει με το απαρέμφατο με *-οι* (π.χ.: *ἄμποτε νά εἶχα γράψοι*). Σ' αυτούς τους τύπους ορθογραφεί με *-ω-* το *α* ' πληθ. Επιλέγει αυτή την ορθογραφική ρύθμιση πιθανόν για να ενισχύσει και γραφηματικά την έννοια της ευκτικής. Πάντως, κατ' αυτό τον τρόπο, ορθογραφημένους τύπους δε βρήκαμε σε κανένα από τα έργα που εξετάσαμε, ούτε στα έργα του Τριβώλη ούτε καν στη μετάφραση του *Παιδαγωγού*. Οφείλουμε να τονίσουμε ότι τέτοια ευρήματα δεν εντοπίσαμε στις εκδόσεις που χρησιμοποιήσαμε και δε γνωρίζουμε τις πιθανές γραφές που ίσως έδιναν τα χειρόγραφα και τα οποία δεν έλαβαν υπ' όψιν τους οι εκδότες.

Από τα παραπάνω παραδείγματα βλέπουμε ότι η στοχοθεσία του γραμματικού παίζει καθοριστικό ρόλο στην επιλογή του υλικού του και τη δόμηση της γραμματικής του. Το γεγονός ότι ο Germano είναι ο ίδιος ιεραπόστολος και απευθύνεται σε καθολικούς ιεραπόστολους οι οποίοι πρόκειται να κηρύξουν στο νησί της Χίου δικαιολογεί τους διαλεκτικούς τύπους που λογικά προτάσσει. Από την άλλη πλευρά, ο Σοφιανός ήταν ο πρώτος που ανέλαβε, υπό ώριμες αλλά και δύσκολες συνθήκες, να περιγράψει τον κοινό γλωσσικό κώδικα της εποχής. Άριστος γνώστης τόσο της σύγχρονης του όσο και της αρχαίας γλώσσας, προσπαθεί να κωδικοποιήσει τη γλώσσα της εποχής του, λαμβάνοντας ως βάση την Αρχαία Ελληνική για κοινωνικούς και καθαρά γλωσσικούς λόγους. Ήδη σε άλλο άρθρο μας²² υποστηρίζουμε ότι ο Σοφιανός ακολουθεί, ως προς τη δομή, τα παραδείγματα και τη γραμματική του Διονυσίου Θρακός και του Κωνσταντίνου Λασκάρεως, γεγονός εύλογο, αφού η Αρχαία Ελληνική είναι γλώσσα με κύρος και έχει ήδη περιγραφεί, κωδικοποιηθεί και επομένως μπορεί να αποτελέσει το εφαλτήριο περιγραφής και πηγή δανεισμού στοιχείων που μπορούν να συνδέσουν την Αρχαία Ελληνική με τη Νέα Ελληνική. Ο Σοφιανός, σε μια εποχή που δεν υπήρχε πολιτικό ή επιστημονικό επίσημο όργανο, ανέλαβε –αν μας επιτρέπεται να πούμε κάτι τέτοιο– συνειδητά ή ασυνειδητά να φέρει σε πέρας το έργο που σήμερα θα εντάσσαμε στις διαδικασίες γλωσσικού προγραμματισμού. Υπό αυτό το πρίσμα μπορούν ίσως να δικαιολογηθούν οι μορφολογικές ή γραφηματικές επιλογές που είδαμε παραπάνω.

Πίνακας 1: Το σύστημα οριστικής

Οριστική	Σοφριανός	Germano	Portius
Σχηματισμός Ενεστώτα βαρύτονων ρημάτων	-ω -εις -ει -ομεν -ετε -ουσι// -ουν	-ω -εις -ει -ομεν -ετε -ουνε// -ουσι	-ω -εις -ει -ομεν -ετε -ουσι// -ουνε
Σχηματισμός Ενεστώτα συνηρημένων ρημάτων σε -έω	-ῶ -εῖς -εῖ -οῦμεν -εῖτε -οὔσι// -οῦν	-ῶ -εῖς -εῖ -οῦμεν -εῖτε -οὔνε// -οὔσι	-ῶ -εῖς -εῖ -οῦμεν -εῖτε -οὔσι// -οὔνε
Σχηματισμός Ενεστώτα συνηρημένων ρημάτων σε -άω	-ᾶς -ᾶ -οῦμεν -ᾶτε -οὔσι// -οῦν	-ᾶς -ᾶ -οῦμεν -ᾶτε -οὔνε// -οὔσι	-ᾶς -ᾶ -οῦμεν -ᾶτε -οὔσι// -οὔνε
Σχηματισμός Παρατατικού βαρύτονων ρημάτων	ἐ... -α -ες -ε -αμεν -ατε -αν// -ασι	ἐ- -α -ες -ε -αμεν -ετε -ανε// -ασι	ἐ- -α -ες -ε -αμεν -ετε -ασι// -ανε
Σχηματισμός Παρατατικού συνηρημένων ρημάτων σε -έω	ἐ... -ουν -ειες -ειε -οῦμαν/ -εῖτε -οὔσαν	ἐ... -ουν -ειες (-ιες) -ειε (-ιε) -οὔσαμεν -εῖτε -οὔσαν	ἐ... -ουν -ειες -ειε -οὔσαμεν -εῖτε -οὔσαν
Σχηματισμός Παρατατικού συνηρημένων ρημάτων σε -άω	ἐ... -ουν -ας -α οὔμεν// οὔσαμεν -ᾶτε -οὔσαν	ἐ... -ουν -ας -α -οὔσαμεν -ᾶτε -οὔσαν	ἐ... -ουν -ας -α -οὔσαμεν -ᾶτε -οὔσαν

Το ρηματικό σύστημα, όπως παρουσιάζεται στις γραμματικές του 16ου και 17ου αιώνα

Οριστική	Σοφριανός	Germano	Portius
Σχηματισμός Μέλλοντα α'	Θέλω -εις -ει -ομεν + -(σει) -ετε -ουσι//οιν	Θέ + -(σ)ω -(σ)εις -(σ)ει -(σ)ομεν -(σ)ετε -(σ)ουνε//ουσι Ή Θέλω -εις -ει -ομεν + -(σ)ει -ετε -ουνε//ουσι	Θέλω -εις -ει -ομεν + -(σ)ει -ετε -ουνε//ουσι Ή Θέ + -(σ)ω -(σ)εις -(σ)ει -(σ)ομεν -(σ)ετε -(σ)ουσι
Σχηματισμός Μέλλοντα β'	Θέλω + -ει ή -εἶ	∅	∅
Σχηματισμός Αορίστου α'	ἔ-... -(σ)α -(σ)εξ -(σ)ε -(σ)αμεν -(σ)ατε -(σ)αν	ἔ-... -(σ)α -(σ)εξ -(σ)ε -(σ)αμεν -(σ)ετε -(σ)ανε//-(σ)ασι καὶ -(σ)αν σε υποσημείωση	ἔ- ... -(σ)α -(σ)εξ -(σ)ε -(σ)αμεν -(σ)ετε -(σ)ασι//-(σ)ανε
Σχηματισμός Αορίστου β'	εἶχα -ει ή -εἶ	∅	∅
Σχηματισμός Παρακείμενου	-μένον ἔχω, -εις, -ει, -ομεν, -ετε, ουσι//οιν Ή εἶχα + -(σ)ει	∅	∅
Σχηματισμός Υπερσυντελί- κου	-μένον εἶχα, -εξ, -ε, -αμεν, -ετε, ασι//αν Ή εἶχα + -(σ)ει	-μένα εἶχα Ή εἶχα + -(σ)ει	εἶχα, -εξ, -ε, -αμεν, -ετε, - ασι//αν + -(σ)ει Ή -μένα εἶχα

Πίνακας 2: Το σύστημα της προστακτικής

Προστακτική	Σοφριανός	Germano	Portius
Σχηματισμός προστακτικής Ενεστώτα βαρύτονων ρημάτων	-ε ᾶς + -ει -ετε ᾶς + -ουν// -ουσι		
Σχηματισμός προστακτικής Ενεστώτα συνηρημένων ρημάτων σε -έω	-ει ᾶς + -εῖ -εῖτε ᾶς + -οῦν// -οῦσι	∅ ∅	∅ ∅
Σχηματισμός προστακτικής Ενεστώτα συνηρημένων ρημάτων σε -άω	-α ᾶς + -άει -ᾶτε ᾶς + -οῦσι	-α -ᾶτε (ως δεύτεροι τύποι σε τύπους -ησε, -ησετε)	-α -ᾶτε (ως δεύτεροι τύποι σε τύπους -ησε, -ησετε)
Σχηματισμός προστακτικής Παραγεμιμένου	ἔχε ᾶς + ἔχει + -μένον ἔχετε ᾶς + ἔχουν// -ουσι	∅	∅
Σχηματισμός προστακτικής Αορίστου	∅ -(σ)ε ᾶς + (σ)-ει ∅ -(σ)ετε, ᾶς + -(σ)ουν// -ουσι	∅ -(σ)ε ᾶς + -(σ)η ᾶς + -(σ)ομεν -(σ)ετε ᾶς + -(σ)ουνε// -ουσι	∅ ᾶς + -(σ)ω -(σ)ε ᾶς + -(σ)ει/-(σ)η σε συνηρημένα ᾶς + -(σ)ομεν/ -(σ)ομεν σε συνηρημένα -(σ)ετε ᾶς + -(σ)ουν

Πίνακας 3: Το σύστημα της ενκτικής

Ενκτική	Σοφριανός	Germano	Portius
Σχηματισμός ενκτικής Ενεστώτα & Παρατατικού βαρύτονων & συνηρημένων ρημάτων	ἄμποτε να + Παρατατικό (χωρίς αύξηση όπου η αύξηση δε λειτουργεί ως φορέας τόνου)	ἄμποτες, ἄν, ἄς + Παρατατικό	ἄμποτες νά᾿ς + -(σ)ω ἤθελα + -(σ)ει (ως ενκτική Πα- ρατατικού)
Σχηματισμός ενκτικής Παρακείμενου & Υπερ- συντελείου βαρύτονων & συνηρημένων ρημάτων	ἄμποτε να + εἶχα, -ες, -ε, -αμεν, -ετε, -ασι// -αν + -(σ)οι	ἄς ἦθε + -(σ)ω Ἡ ἄς ἤθελα + -(σ)ει ἄς εἶχα + -(σ)ει ἢ ἄς εἶχα + -μένα	∅
Σχηματισμός ενκτικής Αορίστου	ἄμποτε να+ -(σ)ω -(σ)οις -(σ)οι -(σ)ομεν -(σ)αιτε -(σ)ουν	ἄμποτες νά, νά, ἄς + Αόριστο	∅
Σχηματισμός ενκτικής Αορίστου β´	ἄμποτε να + εἶχα + -οι	∅	∅
Σχηματισμός ενκτικής Μέλλοντα β´	ἄμποτε να + θέλω, -οις, -οι, -ομεν, -ετε, -ουν// -ουσι + -οι	ἄμποτες νά + -(σ)ω + -(σ)ης + -(σ)η + -(σ)ομεν + -(σ)ετε + -(σ)ουνε// -(σ)ουσι	∅

Πίνακας 4: Το σύστημα της υποτακτικής

Υποτακτική	Σοφριανός	Germano	Portius
Σχηματισμός υποτακτικής Ενεστώτα βαρύτονων ρημάτων	ἐάν + -ω + -ης + -η + -ωμεν + -ετε + -ουσι	νά + -(σ)ω + -(σ)ης + -(σ)η + -(σ)ωμεν + -(σ)ετε + -(σ)ουνε// -(σ)ουσι	νά + -ω + -ης + -η + -ωμεν + -ετε + -ουσι
Σχηματισμός υποτακτικής Ενεστώτα συνηρημένων ρημάτων	ἐάν + -ω + -ῆς, -ᾶς + -ῆ, -ᾶ + -οῦμεν + -ῆτε, -ᾶτε + -οῦσι	Ομοίως	Ομοίως
Σχηματισμός υποτακτικής Παρατατικού βαρύτονων και συνηρημένων ρημάτων	∅	νά + Παρατατικός	∅
Σχηματισμός υποτακτικής Παρακειμένου βαρύτονων και συνηρημένων ρημάτων	ἐάν + ἔχω, -ης, -η, -ωμεν, -ετε, -ουσι + -μένον	∅	∅
Σχηματισμός υποτακτικής Υπερσυντελικού βαρύτονων και συνηρημένων ρημάτων	∅	νά ἤθελα + -(σ)ει, νά ἦθε + -(σ)ω	ἄν ἤθελα + -(σ)ει
Σχηματισμός υποτακτικής Αορίστου βαρύτονων και συνηρημένων ρημάτων	ἐάν + -(σ)ω + -(σ)ης + -(σ)η + -(σ)ωμεν + -(σ)ετε + -(σ)ουσι	καλά καί + Αόριστος	νά (διά νά, ἴν, ἀγκα- λά καί, ὅταν, ἀνισωκαί ...) + -(σ)ω + -(σ)ης + -(σ)η + -(σ)ωμεν + -(σ)ετε + -(σ)ουσι
Σχηματισμός υποτακτικής Μέλλοντα	∅	σάν + -(σ)ω, ὄνταν θέλω + -(σ)ει, καλά καί θέλω ἔχω Ἦ θέλω ἔχει + -μένον	σάν + -(σ)ω, ὄταν θέλω + -(σ)ει, καλά καί θέλω ἔχει + -μένον

Σύμβολα

Α,β,γ ... (πλάγια) = γραμματικοί τύποι ή κατηγορίες που διαφοροποιούνται.

∅ = δεν παρατίθεται η γραμματική κατηγορία.

ε... = χρονική αύξηση

Συμπεράσματα

Από τη σύγκριση των τριών γραμματικών, λαμβάνοντας υπ' όψιν και δημώδη κείμενα, μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι η γλωσσική πραγματικότητα της εποχής κάθε γραμματικού μπορεί να δικαιολογήσει αρκετές διαφορές τους. Δεν είναι όμως η μόνη αιτία: μορφολογικές, γραφηματικές επιλογές και εν γένει η δόμηση του γλωσσικού υλικού είναι αποτέλεσμα όχι μόνο της διαφορετικής εποχής –και επομένως της διαφορετικής γλωσσικής πραγματικότητας– αλλά και: 1) της διαφορετικής καταγωγής των γραμματικών, 2) του διαφορετικού προτύπου περιγραφής, που έλαβαν υπ' όψιν τους, 3) του διαφορετικού κοινού στο οποίο απευθύνονταν και 4) εν γένει της διαφορετικής στοχοθεσίας τους κατά τη σύνταξη της γραμματικής τους.

Σημειώσεις

1. Ο Hunger (1992, Β, 376-386) αφιερώνει ένα τμήμα του έργου του στα έργα γραμματικής των αλεξανδρινών και βυζαντινών χρόνων.
2. Βλ. Tonnet (1995, 120).
3. Για τις ιδιαίτερες πολιτικοοικονομικές και πολιτιστικές συνθήκες βλ. Παπαδόπουλος (1977, 115-116).
4. Για τη χρονολόγηση της συγγραφής της γραμματικής βλ. Παπαδόπουλος (1977, 158). Ο Tonnet (:1995, 119) τοποθετεί τη συγγραφή ανάμεσα στα έτη 1540-1550.
5. Για τη ζωή του Νικόλαου Σοφιανού βλ. Μουστοξύδης (1965, *Ελληνομνήμων*, 1-12, 236-264), Παπαδόπουλος (1977, 125-165).
6. Βλ. H. Pernot (1907, 24).
7. Ο Pernot εξέδωσε το 1907 το γλωσσάρι και τη γραμματική του Germano με τον τίτλο Germano, G. (1907). *Grammaire et Vocabulaire du grec vulgaire (par Pernot H.)*. Paris.
8. Βλ. Germano (1907, 45, 46).
9. Βλ. Pernot (1907, 24, 26, 38-39).
10. Για την επιλογή δημωδών κειμένων συμβουλευτήκαμε τον Παπαδόπουλο (1977, 105-124), τον Μαστροδημήτρη (1996, 62-119). Τελικά περιοριστήκαμε στην επιλογή 14 περίπου κειμένων που σώζονται σε ηλεκτρονική μορφή, γεγονός που καθιστά ευκολότερη την επεξεργασία τους. Σ' αυτό το σημείο θέλω να ευχαριστήσω πολύ το διευθυντή του *Θησαυρού της Ελληνικής Γλώσσας* κ. Αναγνωστόπουλο, που μου επέτρεψε να εργαστώ ηλεκτρονικά τα συγκεκριμένα κείμενα, και τη φιλόλογο Μ. Γιουρούκου για τις πολύτιμες συμβουλές και τη βοήθειά της.
11. Βλ. Μουστοξύδης (1965, *Ελληνομνήμων* 1-12, 21-22), Παπαδόπουλος (1977, 109). Γενικότερα, για τον πνευματικό κύκλο του Σοφιανού βλ. Μουστοξύδης (1965, *Ελληνομνήμων*, 1-12, 291-294), Κλαίρης (1993, *Η καθ' ημάς Ανατολή*, 116).
12. Βλ. Σοφιανός (1977, 221, 228, 231), Germano (1907, 89, 91, 92), Portius (1889, 33, 37, 40).
13. Τα ευρημάτά μας σε άλλα κείμενα είναι τα εξής: *Γέροντος Φρονίμου* (26 -ουσι/ 11 -ονν), *Φυσιολόγος* (82 -ουσι/ 117 -ονν), *Κοσμογέννησι* (83 -ουσι/ 152 -ονν), *Ρε της Σκότζιας* (2 -ουσι/ 14 -ονν), *Ταγιαπιέρας* (1 -ουσι/ 3 -ονν), *Θρήνος Φαλλίδου* (9 -ουσι/ 1 -ονν), δημοτικό τραγούδι (33 -ουσι/ 429 -ονν).

14. Το πόρισμά μας αυτό είναι αποτέλεσμα της εικόνας που μας έδωσαν οι συγκεκριμένες εκδόσεις που χρησιμοποιήσαμε, αν και γνωρίζουμε τα προβλήματα εκδοτικής που χαρακτηρίζουν τα κείμενα αυτής της εποχής.
15. Βλ. Germano (1907, 89).
16. Βλ. Σοφιανός (1977, 221), Germano (1907, 89), Portius (1889, 33, 37, 40).
17. Βλ. Σοφιανός (1977, 222, 229, 232).
18. Γενικά για τους χρόνους και τις εγκλίσεις της Λατινικής βλ. Sihler (1995, 458-480, 532-538, 579-606).
19. Βλ. Germano (1907, 98), Portius (1889, 33, 37, 40).
20. Βλ. Σοφιανός (1977, 217, 218, 219, 220).
21. Ο Browning (1990, 109), μάλιστα, σημειώνει ότι έχουμε σχηματισμούς *έχω + απαρέμφατο* κατά κανόνα Αορίστου.
22. Βλ. Κατσούδα (2002). *Ελληνικά*, 129-137.

Βιβλιογραφία

- Αλεξίου, Στ. (1985). *Βασίλειος Διγενής Ακρίτης*. Φιλολογική Βιβλιοθήκη 5. Αθήνα: Ερμής.
- Αλεξίου, Στ. - Αποσκήτη, Μ. (1987). *Ροδολίνος, τραγωδία Ίωάννη Άνδρέα Τρωίλου*. Αθήνα: Στιγμή.
- Αλεξίου, Στ. (1995)⁴. *Βιτσέντζος Κορνάρος, Ερωτόκριτος*. Αθήνα: Βιβλιοπωλείον της Εστίας.
- Αλεξίου Στ. - Αποσκήτη, Μ. (1996). *Ερωφίλη, τραγωδία Γεωργίου Χορτάτση*. Αθήνα: Στιγμή.
- Bakker, W. - van Gemert, A. *Η θυσία του Αβραάμ*. Ηράκλειο: Πανεπιστημιακές Εκδόσεις Κρήτης.
- Browning, R. (1991). *Η Ελληνική Γλώσσα μεσαιωνική και Νέα* (μτφρ. Μ. Κονόμη). Αθήνα: εκδ. Παπαδήμα.
- Germano, G. (1907). *Grammaire et Vocabulaire du grec vulgaire (par Pernot H.)*. Paris.
- Gidel, M. (1873). Collection 16. *Étude sur poème grec inédit intitulé. Ο Φυσιολόγος*. Paris.
- Hunger, H. (1992). *Βυζαντινή Λογοτεχνία* (μτφρ. Τ. Κόλιας, Κ. Συνέλλη, Γ. Μακρής, Ι. Βάσσης), Β΄ τόμ. Αθήνα: ΜΙΕΤ.
- Κατσούδα, Γ. (2002). Η σχέση της γραμματικής του Νικολάου Σοφιανού με τις γραμματικές του Κωνσταντίνου Λασκάρεως και του Διονυσίου Θρακός. *Ελληνικά*, 52, 129-137.
- Κλαίρης, Χρ. (1993). Νικολάου Σοφιανού του Κερκυραίου, Γραμματική της κοινής των Ελλήνων γλώσσας. *Η καθ' ημάς Ανατολή* [Περιοδική έκδοση του Συνδέσμου των εν Αθήναις Μεγαλοσχολιτών], 1, 113-121.
- Κοντοσόπουλος, Ν. (2001)⁵. *Διάλεκτοι και Ιδιώματα της Νέας Ελληνικής*. Αθήνα: εκδ. Γρηγόρης.
- Κριαράς, Εμμ. (1953). *Βυζαντινά Ιπποτικά Μυθιστορήματα. Διήγησις Εξαίρετος Βελθάνδρον του Ρωμαίου*. Βασική Βιβλιοθήκη 2. Αθήνα: Αετός Α.Ε.
- Legrand, É. (1871). Collection de Monuments pour servir a l'étude de la langue néo-hellénique. No 19. *Histoire de Ptocholéon. Περί του Γέροντος του φρονίμου Μουτζοκουρμένου*. Paris: Librairie Maisonneuve et Cie.

- Legrand, É. (1871). Collection de Monuments pour servir a l'étude de la langue néo-hellénique. No 13. *Ίστορία τοῦ Ρε τῆς Σκότζιας μέ τήν οῤῥήμισσα τῆς Ἐγγλητέρας (ποίημα συντεθέν ὑπό Ἰακ. Τριβόλη)*. Paris: Librairie Maisonneuve et Cie.
- Legrand, É. (1872). Collection de Monuments pour servir a l'étude de la langue néo-hellénique. No 5. *Ίστορία τοῦ Ταγιαπιέρα. Ποίημα συντεθέν τοῦ Ἰακ. Τριβόλη*. Paris: Librairie Maisonneuve et Cie.
- Lolos, A. - Konstantinopoulos, V.L. (1983). *Ps-Kallisthenes. Zwei mittelgriechische Prosa-Fassungen des Alexanderromans*. Beiträge zur klassischen Philologie 141 & 150. Meisenheim am Glan: Hain.
- Μαστροδημήτρης, Π. (1996)⁶. *Εισαγωγή στη Νεοελληνική Φιλολογία*. Αθήνα: εκδ. Δόμος.
- Μέγας, Γ. (1975). *Γεωργίου Χούμνου. Η Κοσμογέννησις (ανέκδοτον στιχούργημα του ΙΕ' αιώνας)*. Αθήνα: Ακαδημία Αθηνών.
- Μουστοξύδης, Α. (1965). *Ιάκωβος και Καντίνος Τριβόλαι. Ελληνομνήμων*, 1-12, 21-22.
- Μουστοξύδης, Α. (1965). *Νικόλαος Σοφιανός. Ελληνομνήμων* 1-12, 236-264.
- Μουστοξύδης, Α. (1965). *Χριστόφορος Κοντολέος - Κωνσταντίνος Ράλλης - Φράγκος Τελούντας - Νικόλαος Νησιώτης - Άγγελος Φορτίας - Λεονάρδος Φορτίας - Αλέξανδρος Φορτίας. Ελληνομνήμων*, 1-12, 291-294.
- Παπαθωμοπούλου, Μ. - Jeffreys, E. *Ο πόλεμος της Τρωάδος*. Βυζαντινή και Νεοελληνική Βιβλιοθήκη 7. Αθήνα: ΜΙΕΤ.
- Πανδής, Δ. (1964). *Ο Νικόλαος Σοφιανός και η πρώτη γλωσσοεκπαιδευτική αναγέννηση του νέου Ελληνισμού. Επιθεώρηση Τέχνης*, 111, 132-149.
- Πανδής, Δ. (1964). *Ο Νικόλαος Σοφιανός και η πρώτη γλωσσοεκπαιδευτική αναγέννηση του νέου Ελληνισμού. Επιθεώρηση Τέχνης*, 112, 323-349.
- Pernot, H. (1907). *Études de Linguistique Néo-hellenique. I Phonetique des parlers de Chio*. Paris.
- Philippides, Dia - Holton, D. (1996). *Τον κύκλον τα γυρίσματα. Ο Ερωτόκριτος σε ηλεκτρονική μορφή*, τ. 4. Αθήνα: Ερμής.
- Portius, S. (1889). *Grammatica linguae graecae vulgaris* (reproduction de l'édition de 1836) (par Meyer W.). Paris: F. Vieweg Librairie editeur.
- Sihler, A. (1995). *New Comparative grammar of Greek and Latin*. New York-Oxford: Oxford University Press.
- Σοφιανός, Ν. (1977). *Γραμματική της Κοινής των Ελλήνων Γλώσσης* (επιμέλεια-εισαγωγή Θ.Χ. Παπαδόπουλος). Αθήνα: εκδ. Κέδρος.
- Τσαβαρή, Ι. (1987). *Ο Πουολόγος*. Βυζαντινή και Νεοελληνική Βιβλιοθήκη 5. Αθήνα: ΜΙΕΤ.
- Τερζάκης, Άγγ. - Τσαντσανόγλου, Ελ. (1996). *Βιτσέντζος Κορνάρος. Η Θυσία του Αβραάμ*. Αθήνα: Βιβλιοπωλείον της Εστίας.
- Tonnet, H. (1995). *Ίστορία της Νέας Ελληνικής Γλώσσας* (μτφρ. Μ. Καραμάνου, Η. Λιαλιάτσης). Αθήνα: εκδ. Παπαδήμα.
- Vitti, M. (1966). *Sofianos e il Greco volgare. Introduzione*, 30-34.
- Vitti, M. (1987)². *Ίστορία της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας* (μτφρ. Μ. Ζορμπά). Αθήνα: εκδ. Οδυσσέας.

Η εισαγωγή των πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης στο Δημοτικό

Μια πειραματική εφαρμογή

Χαράλαμπος Λεμονίδης

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Περίληψη

Στο σημερινό αναλυτικό πρόγραμμα η εισαγωγή του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου δεν πραγματοποιείται σταδιακά και σύμφωνα με τις προϋπάρχουσες γνώσεις και ικανότητες των μαθητών. Προτείνεται μια πειραματική διδασκαλία κατά το πρώτο στάδιο της οποίας επεκτείνεται χρονικά και δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στην ενασχόληση των μαθητών με εμπειρικές καταστάσεις και προβλήματα, τα οποία απαιτούν τη χρήση άτυπων γνώσεων και στρατηγικών. Στόχος σ' αυτό το πρώτο στάδιο είναι η δημιουργία μιας πλατιάς εννοιολογικής βάσης και κατανόησης των πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Τα αποτελέσματα της πειραματικής αυτής διδασκαλίας στην εκτέλεση των πράξεων τα αξιολογούμε με βάση τη σύγκριση της επίδοσης των μαθητών στο τέλος της Β' τάξης. Συγκρίνεται η επίδοση των μαθητών δύο τμημάτων, οι οποίοι διδάχτηκαν Μαθηματικά με την πειραματική διδασκαλία, με την επίδοση των μαθητών δύο τμημάτων που διδάχτηκαν το μάθημα με την κλασική διδασκαλία. Φαίνεται ότι η πειραματική διδασκαλία δημιούργησε εμφανώς καλύτερες επιδόσεις στους μαθητές όσον αφορά τις ικανότητες υπολογισμού.

Résumé

Dans l'actuel programme scolaire l'introduction, aux premières classes de l'école élémentaire, des opérations de la multiplication et de la division, ne se réalise ni progressivement ni selon les connaissances pro-existantes et les

Ο κ. Χαράλαμπος Λεμονίδης είναι αναπληρωτής καθηγητής στην Παιδαγωγική Σχολή Φλώρινας του Α.Π.Θ.

capacités des élèves. C'est pour cela que nous proposons un enseignement expérimental pendant la première étape duquel nous soyons capables de donner plus d'importance à l'occupation des élèves avec des situations empiriques et avec des problèmes qui exigent l'emploi des connaissances et des procédures non formelles. De cette manière on élargit la compréhension cognitive des opérations de la multiplication et de la division. L'évaluation des résultats de cet enseignement expérimental est effectuée au cours de l'exécution de ces opérations et selon le progrès des élèves à la fin de la 2eme classe (CE1).

On a fait la comparaison des élèves de deux classes expérimentales avec des élèves de deux classes d'un enseignement classique. Il paraît que l'enseignement expérimental a amélioré le comportement des élèves et leurs capacités de calcul.

Εισαγωγή

Οι πράξεις του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, οι οποίες εισάγονται στην αρχή του Δημοτικού Σχολείου, αποτελούν περιεχόμενα που είναι σημαντικά και θεμελιώδη για τους μαθητές. Είναι σημαντικά, γιατί στη γνώση των απλών πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης βασίζονται οι μετέπειτα ικανότητες εκτέλεσης πιο σύνθετων πράξεων και αλγορίθμων, η λύση προβλημάτων, ο υπολογισμός κατά προσέγγιση, καθώς και άλλες καταστάσεις σχετικές με τις πράξεις αυτές.

Στην ελληνική εκπαίδευση σήμερα η διδασκαλία των απλών πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης είναι πεπαλαιωμένη και δεν εφαρμόζονται σε αυτήν τα σύγχρονα ερευνητικά αποτελέσματα της διδακτικής των Μαθηματικών. Η σημερινή διδασκαλία δε χρησιμοποιεί και δε βασίζεται στις άτυπες ή διαισθητικές γνώσεις των μαθητών (που υπάρχουν πριν από την τυπική διδασκαλία), για να εισαγάγει τις πράξεις του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης (Λεμονίδης, Χ. 2001). Αντίθετα, η διδασκαλία αυτή είναι φορμαλιστική και έχει μαθηματική αφετηρία που στηρίζεται στη λογική των συνόλων. Δε βασίζεται στις ικανότητες και τον κόσμο του παιδιού.

Στην εργασία αυτή παρουσιάζουμε, καταρχάς, κάποια ερευνητικά αποτελέσματα που αναφέρονται στις διαισθητικές αντιλήψεις των μαθητών και τη διδασκαλία της προπαίδειας. Στη συνέχεια παρουσιάζουμε τη λογική μιας νέας πειραματικής διδασκαλίας για την εισαγωγή των εννοιών του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Με βάση την πειραματική αυτή διδασκαλία, διδάχτηκαν δύο τμήματα πειραματικών σχολείων της Φλώρινας. Οι επιδόσεις των τμημάτων αυτών στους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις στο τέλος της Β' τάξης αναλύονται και συγκρίνονται με τις αντίστοιχες επιδόσεις των μαθητών από την κλασική διδασκαλία.

Άλλες έρευνες

Πολλές έρευνες πραγματοποιήθηκαν, για να καταγράψουν τις στρατηγικές που χρησιμοποιούν οι μαθητές σε προβλήματα πολλαπλασιαστικού τύπου με φυσικούς αριθμούς (Anghileri, 1989· Kouba, 1989· Mulligan, 1992· Carpenter et al., 1993· Steffe, 1994· Mulligan and Mitchelmore, 1997). Οι Mulligan και Mitchelmore (1997) οργάνωσαν και ταξινόμησαν τα διαισθητικά μοντέλα και τις αντίστοιχες στρατηγικές υπολογισμού, όπως παρουσιάζονται παρακάτω στον Πίνακα 1. Το ίδιο διαισθητικό μοντέλο μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μια ποικιλία από στρατηγικές.

Οι Fischbein et al. (1985) ήταν από τους πρώτους που αναφέρθηκαν στην έννοια των διαισθητικών μοντέλων ή, όπως επίσης αποκαλούνται, έμμεσων, υπονοούμενων ή άτυπων μοντέλων. Αυτοί θεωρούν ότι: «κάθε θεμελιώδης αριθμητική πράξη γενικά παραμένει συνδεδεμένη με ένα έμμεσο, ασυναίσθητο και αρχικό διαισθητικό μοντέλο» (σελ. 4), το οποίο καθοδηγεί την έρευνα για την πράξη που χρειάζεται στη λύση ενός προβλήματος.

Άμεση καταμέτρηση (Direct counting). Χρησιμοποιούνται φυσικά υλικά, για να μοντελοποιηθεί το πρόβλημα. Τα αντικείμενα απλώς καταμετρούνται, χωρίς καμία φανερή αναφορά στην πολλαπλασιαστική δομή.

Ρυθμική καταμέτρηση (Rhythmic counting). Η καταμέτρηση ακολουθεί τη δομή του προβλήματος. Για παράδειγμα, «1, 2· 3, 4· 5, 6· ή ··6, 5· 4, 3· 2, 1». Ταυτόχρονα με την καταμέτρηση λαμβάνει χώρα μια δεύτερη μέτρηση, αυτή του αριθμού των ομάδων.

Καταμέτρηση με υπερχήδηση (Skip counting). Η καταμέτρηση πραγματοποιείται με πολλαπλάσια. Για παράδειγμα, «5, 10, 15 ή 15, 10, 5». Με αυτό τον τρόπο γίνεται ευκολότερο να μετρηθεί ο αριθμός των ομάδων.

Επαναλαμβανόμενη πρόσθεση ή αφαίρεση (Repeated addition or subtraction). Η καταμέτρηση αντικαθίσταται από υπολογισμούς όπως: « $3+3=6$, $6+3=9$ ή $9-3=6$, $6-3=3$ ».

Πρόσθεση διπλών (Additive doubling). Για παράδειγμα, «4 και 4 ίσον 8, 8 και 8 κάνει 16».

Πρόσθεση μισών (Additive halving). Για παράδειγμα, αν κόψουμε το 8 σε δύο μισά, μας κάνει 4 και 4.

Πολλαπλασιαστική πράξη (Multiplicative operation). Ο υπολογισμός γίνεται με την ανάκληση στη μνήμη κάποιας γνωστής πράξης του πολλαπλασιασμού, για παράδειγμα, 3 φορές το 4 κάνει 12, ή με παραγωγή από κάποια γνωστή πράξη, για παράδειγμα, το 3×4 υπολογίζεται ως εξής: $3 \times 3 = 9$, $9 + 3 = 12$.

Πίνακας 1. Διαισθητικά μοντέλα για πολλαπλασιασμό και διαίρεση
(Mulligan, J., Mitchelmore, M., 1997, σελ. 316)

<i>Διαισθητικά μοντέλα</i>	<i>Στρατηγικές υπολογισμού</i>
	<i>Πολλαπλασιασμός</i>
1. Άμεση καταμέτρηση	Μοναδιαία καταμέτρηση
2. Επαναλαμβανόμενη πρόσθεση	Ρυθμική καταμέτρηση προς τα εμπρός Καταμέτρηση με υπερπήδηση προς τα εμπρός Επαναλαμβανόμενη πρόσθεση Πρόσθεση διπλών
3. Πολλαπλασιαστική πράξη	Γνωστή πράξη πολλαπλασιασμού Παραγωγή πράξης πολλαπλασιασμού
	<i>Διαίρεση</i>
1. Άμεση καταμέτρηση	Αντιστοίχιση ένα προς πολλά Μοναδιαία καταμέτρηση Μοιρασιά
2. Επαναλαμβανόμενη αφαίρεση	Ομαδοποίηση με δοκιμή και λάθος Ρυθμική καταμέτρηση προς τα πίσω Καταμέτρηση με υπερπήδηση προς τα πίσω Επαναλαμβανόμενη αφαίρεση Πρόσθεση μισών
3. Επαναλαμβανόμενη πρόσθεση	Ρυθμική καταμέτρηση προς τα εμπρός Καταμέτρηση με υπερπήδηση προς τα εμπρός Επαναλαμβανόμενη πρόσθεση Πρόσθεση διπλών
4. Πολλαπλασιαστική πράξη	Γνωστή πράξη πολλαπλασιασμού Παραγωγή πράξης πολλαπλασιασμού

Οι πράξεις του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, όπως συμβαίνει και στις πράξεις της πρόσθεσης και της αφαίρεσης, πρέπει να αναπτύσσονται με βάση τις άτυπες στρατηγικές που δημιουργούνται από μια ποικιλία ουσιαστικών πολλαπλασιαστικών καταστάσεων και από την κατασκευή των παραγόμενων πράξεων. Οι μαθητές θα πρέπει να οδηγηθούν να ανακαλύ-

ψουν τις παραγόμενες στρατηγικές, να παρουσιαστούν αυτές στην τάξη, και να συζητηθούν.

Σε αυτή τη λογική κινείται η διδασκαλία για τη μάθηση των πινάκων του πολλαπλασιασμού που προτείνει ο Hans Ter Heege (1985) και χωρίζεται σε τρεις φάσεις (βλ. επίσης Selter, 1994).

Στην *πρώτη φάση* (εννοιολογική φάση) γίνεται προσπάθεια να κατασκευαστεί μια πλατιά εννοιολογική βάση για την πράξη μέσω των εμπειριών που προέρχονται από μια ποικιλία πολλαπλασιαστικών καταστάσεων όπως, για παράδειγμα, ισοπληθείς ομάδες, ορθογώνια διάταξη κτλ. Οι καταστάσεις αυτές παρουσιάζονται με διάφορες μορφές (υλικά, γραφικά, δραματοποιημένα, προφορικά, συμβολικά) και προκαλούν μια ποικιλία από άτυπες στρατηγικές καταμέτρησης και ομαδοποίησης.

Στη *δεύτερη φάση* (ανακατασκευαστική φάση) οι μαθητές παρακινούνται να ανακαλύψουν και να συζητήσουν στρατηγικές που χρησιμοποιούνται για τον υπολογισμό άγνωστων γινομένων με βάση ήδη γνωστές πράξεις. Τέτοιες είναι, για παράδειγμα, οι στρατηγικές της καταμέτρησης και της επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης. Ο Hans Ter Heege (1985) βρίσκει ότι τα περισσότερα παιδιά δεν μπορούν άμεσα να απομνημονεύσουν τους πίνακες της προπαίδειας μέσω της εξάσκησης και της πρακτικής, περνούν όμως από ένα ενδιάμεσο στάδιο στο οποίο αυθόρμητα χρησιμοποιούν κάποιες στρατηγικές για να παραγάγουν τα γινόμενα του πολλαπλασιασμού. Αυτές οι στρατηγικές είναι οι εξής:

1) *Χρήση της αντιμεταθετικής ιδιότητας* ($6 \times 7 = 7 \times 6$).

2) *Χρήση των πολλαπλασίων του 10*. Για παράδειγμα, χρησιμοποιούν το $10 \times 6 = 60$, για να υπολογίσουν το $5 \times 6 = 30$, ή το $10 \times 8 = 80$, για να υπολογίσουν το $9 \times 8 = 72$.

3) *Υπολογισμός των γινομένων με διπλασιασμό*. Για παράδειγμα, χρησιμοποιούν το γινόμενο $2 \times 7 = 14$, για να υπολογίσουν το 4×7 διπλασιάζοντας το 14.

4) *Υπολογισμός με το μισό*. Χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τον υπολογισμό των γινομένων της μορφής $5x \dots$, τα οποία υπολογίζονται παίρνοντας το μισό του $10x \dots$

5) *Αύξηση κατά ένα*. Τα παιδιά αυξάνουν ένα γνωστό γινόμενο προσθέτοντας τον πολλαπλασιαστή μία φορά. Όταν γνωρίζουν ή υπολογίζουν εύκολα το $5 \times 7 = 35$, τότε βρίσκουν το 6×7 υπολογίζοντας $35 + 7$.

6) *Μείωση κατά ένα*. Τα παιδιά μειώνουν ένα γνωστό γινόμενο αφαιρώντας τον πολλαπλασιαστή μία φορά. Συχνά υπολογίζουν $9 \times 7 = 70 - 7$. Αυτή η στρατηγική του «ένα λιγότερο» χρησιμοποιείται αποκλειστικά στα γινόμενα της μορφής $9x \dots$

Στην *τρίτη φάση* (φάση αναπαραγωγής και σταθεροποίησης) της μάθησης των πινάκων του πολλαπλασιασμού οι μαθητές φτάνουν προοδευτικά μετά

από πολλές ασκήσεις και συζητήσεις που επικεντρώνονται σε αυτές τις στρατηγικές. Σε αυτή τη φάση δίνεται έμφαση στην απομνημόνευση, αλλά οι μαθητές μπορούν πάντοτε να καταφεύγουν στη διαδικασία ανακατασκευής, εάν αποτυγχάνει η αναπαράγωγή. Δίνεται επίσης προσοχή στα γινόμενα με πολλαπλασιαστική μεγαλύτερο του 10 ($9 \times 11 =$; ή $12 \times 6 =$), και το μάθημα συνεχίζει να δίνει έμφαση μεταξύ του πολλαπλασιασμού και των καταστάσεων της πραγματικότητας.

Παρουσίαση ενός νέου τρόπου εισαγωγής του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης

Στο πλαίσιο μιας νέας πρότασης διδασκαλίας για τις πρώτες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου (Λεμονίδης Χ., 2003), πραγματοποιήσαμε μια πειραματική διδασκαλία για την εισαγωγή του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Η διδασκαλία αυτή είχε τα παρακάτω χαρακτηριστικά, τα οποία τη διαφοροποιούσαν από τη σημερινή διδασκαλία στο ελληνικό σχολείο.

Η εισαγωγή των εννοιών του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης με εμπειρικές καταστάσεις από την καθημερινή ζωή, πριν από την εισαγωγή των συμβολικών πράξεων, επεκτάθηκε σε μεγαλύτερη έκταση και αφιερώθηκε γι' αυτό περισσότερος χρόνος από ό,τι στο σημερινό αναλυτικό πρόγραμμα. Η εισαγωγή αυτή πραγματοποιήθηκε με βάση καθημερινά φαινόμενα και εμπειρικές προβληματικές καταστάσεις, οι οποίες ανταποκρίνονταν στις προϋπάρχουσες γνώσεις και ικανότητες των μαθητών. Στη σημερινή διδασκαλία δεν αφιερώνεται αρκετός χρόνος για εμπειρικά παραδείγματα κατά την εισαγωγή των εννοιών του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, ώστε η σημασία τους να γίνει κατανοητή από τους μαθητές. Το πρόγραμμα κινείται γρήγορα, για να φτάσει πρόωρα στη συμβολική γραφή και την εκτέλεση των πράξεων, οι οποίες όμως είναι αποπλαισιωμένες από τις εμπειρικές καταστάσεις. Συνέπεια αυτού είναι, σε αρκετές περιπτώσεις, οι μαθητές να εκτελούν πολλαπλασιασμούς και διαιρέσεις, αλλά να μην κατανοούν τη σημασία και την εμπειρική εφαρμογή των πράξεων αυτών. Εμείς προτείνουμε από πολύ νωρίς καταστάσεις πολλαπλασιασμού και διαίρεσης, προτού να γίνει ειδική αναφορά και διδασκαλία των πράξεων αυτών. Οι καταστάσεις αυτές βασίζονται σε καθημερινά φαινόμενα και οι μαθητές διαθέτουν τις ικανότητες, ώστε να τις αντιμετωπίσουν με το χειρισμό αντικειμένων, με τη σχεδίαση ζωγραφιών, με τις διαδικασίες της καταμέτρησης και της επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης για τον πολλαπλασιασμό και της μοιρασιάς ή της επαναλαμβανόμενης αφαίρεσης για τη διαίρεση.

Η διδασκαλία της προπαίδειας πραγματοποιήθηκε με διαφορετικό τρόπο και είχε τα παρακάτω κύρια χαρακτηριστικά:

Η προπαίδεια άρχιζε με γινόμενα και στήλες, τα οποία ήταν κατά το μεγαλύτερο μέρος γνωστά στους μαθητές και ήταν εύκολο να τα χειριστούν. Αρχίζαμε δηλαδή με τις στήλες του δύο, του πέντε και του δέκα. Τα γινόμενα του δύο ήταν γνωστά ως τα διπλάσια των αριθμών. Τα γινόμενα του πέντε είχαν ήδη προετοιμαστεί με τη μέτρηση 5-5, ενώ τα γινόμενα του δέκα ήταν εύκολα, ως ιδιότητα με την οποία υπολογίζονται οι δεκάδες των αντίστοιχων αριθμών. Με αυτά τα γινόμενα οι μαθητές εξασκούνται στις στήλες της προπαίδειας και στη διαδοχή που έχουν οι φορές από το ένα μέχρι το δέκα. Οι μαθητές χρησιμοποιούσαν και εξασκούνταν στην αντιμεταθετική ιδιότητα, καθώς και στις διάφορες στρατηγικές που αναφέραμε παραπάνω. Στη συνέχεια διδάσκονταν οι στήλες του τρία και του τέσσερα και μετά οι στήλες των μεγαλύτερων αριθμών.

Κατά τη διδασκαλία κάθε στήλης θεωρούσαμε στρατηγικό γινόμενο το γινόμενο του πέντε και εξασκούσαμε τους μαθητές να υπολογίζουν με βάση αυτό· για παράδειγμα, το γινόμενο του 6 είναι το γινόμενο του 5 συν μία φορά, ενώ το γινόμενο του 4 είναι μείον μία φορά. Εξασκούσαμε τους μαθητές να κινούνται πάνω στη στήλη με βάση τις φορές· για παράδειγμα, δύο φορές οι δύο φορές μάς κάνουν τέσσερις φορές, οι εννιά φορές είναι μία φορά λιγότερο από το δέκα φορές κτλ.

Στη σημερινή διδασκαλία κυρίαρχο ρόλο παίζει το σχολικό βιβλίο, με βάση το οποίο προτείνονται σχεδόν αποκλειστικά στους μαθητές εικονογραφημένες καταστάσεις και πράξεις με συμβολικές αναπαραστάσεις. Απουσιάζει σχεδόν παντελώς η διδασκαλία των νοερών υπολογισμών. Στη διδασκαλία που προτείναμε εμείς δόθηκε μεγάλη έμφαση στους νοερούς υπολογισμούς. Οι νοεροί υπολογισμοί διδάσκονταν συστηματικά με ένα μεταγνωστικό χαρακτηριστήρα, ζητούσαμε δηλαδή από τους μαθητές να μας εξηγούν τον τρόπο με τον οποίο υπολόγιζαν. Ανακοινώνονταν σε όλη την τάξη και ακολουθούσε συζήτηση για τους διάφορους τρόπους υπολογισμού.

Μεθοδολογία έρευνας

Το Μάιο του 1999 πραγματοποιήσαμε σε δύο σχολεία της Φλώρινας μια έρευνα όσον αφορά τις γνώσεις των μαθητών σχετικά με τους πολλαπλασιασμούς και τις διαιρέσεις. Εξετάστηκαν δύο ομάδες μαθητών στο τέλος της Β' τάξης, η πειραματική ομάδα και η ομάδα ελέγχου. Κάθε ομάδα αποτελούνταν από 35 μαθητές οι οποίοι προέρχονταν από τα δύο διαφορετικά σχολεία. Οι μαθητές των δύο ομάδων εξετάστηκαν με ένα αρχικό τεστ στις αριθμητικές τους ικανότητες και παρουσίασαν ίδιο επίπεδο ως προς τις επιδόσεις τους (Λεμονίδης, Χ., 2003, σελ. 91-92). Οι μαθητές της ομάδας ελέγχου διδάχτηκαν με το κλασικό πρόγραμμα του σχολείου, ενώ οι μαθητές της πειραμα-

τικής ομάδας με τη νέα πρόταση διδασκαλίας, η οποία διήρκεσε χρονικά όσο και η κλασική διδασκαλία. Οι διδασκαλίες και στις δύο ομάδες πραγματοποιήθηκαν από τους κανονικούς δασκάλους που υπήρχαν στα σχολεία. Κάθε μαθητής εξεταζόταν με ατομική συνέντευξη, οι ερωτήσεις θέτονταν προφορικά και ο εξεταστής κατέγραφε τις απαντήσεις και τις διαδικασίες υπολογισμού. Για την καταγραφή των διαδικασιών ο εξεταστής ρωτούσε ειδικά το μαθητή να του περιγράψει τον τρόπο με τον οποίο σκέφτηκε για να υπολογίσει τις πράξεις και τα προβλήματα. Οι μαθητές εξετάστηκαν σε δέκα χαρακτηριστικά γινόμενα της προπαίδειας και σε εννέα διαιρέσεις.

Ερευνητικά αποτελέσματα

Πολλαπλασιασμοί

Προτείναμε δέκα γινόμενα της προπαίδειας με όρους μικρούς και μεγάλους αριθμούς. Προσπαθήσαμε τα γινόμενα αυτά να είναι αντιπροσωπευτικά από ολόκληρο σχεδόν τον πίνακα της προπαίδειας. Η επιτυχία των μαθητών των δύο ομάδων στην προπαίδεια παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2: Ποσοστά επιτυχίας στην προπαίδεια

	<i>3x4</i>	<i>3x7</i>	<i>4x6</i>	<i>5x5</i>	<i>5x8</i>	<i>6x7</i>	<i>7x7</i>	<i>7x8</i>	<i>8x9</i>	<i>9x10</i>
<i>Τάξεις</i>	32	30	28	29	21	14	15	7	15	28
<i>Ελέγ.</i>	91,5%	85,5%	80%	83%	60%	40%	43%	20%	43%	80%
<i>Τάξεις</i>	32	32	28	32	29	25	23	20	24	34
<i>Πειρ.</i>	91,5%	91,5%	80%	91,5%	83%	71,5%	65,5%	57%	68,5%	97%

Σύμφωνα με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι η επιτυχία των μαθητών και των δύο ομάδων είναι μεγάλη (πάνω από 80%) στα γινόμενα με μικρούς αριθμούς (το 3, το 4, το 5) και το γινόμενο του 10, εκτός από το γινόμενο 5x8 του οποίου η επιτυχία για τους μαθητές της ομάδας ελέγχου πέφτει στο 60%.

Οι μαθητές της ομάδας ελέγχου στα γινόμενα με αριθμούς μεγαλύτερους του 5 (6x7, 7x7, 7x8 και 8x9) πετυχαίνουν χαμηλά ποσοστά επιτυχίας, γύρω στο 40%, με χαμηλότερο το γινόμενο 7x8, το οποίο φτάνει μόλις το 20%. Αντίθετα, τα δύο τρίτα περίπου των μαθητών της πειραματικής ομάδας πετυ-

χαίνουν στα γινόμενα αυτά, με εξαίρεση το γινόμενο 7x8, στο οποίο πετυχαίνουν περίπου οι μισοί μαθητές.

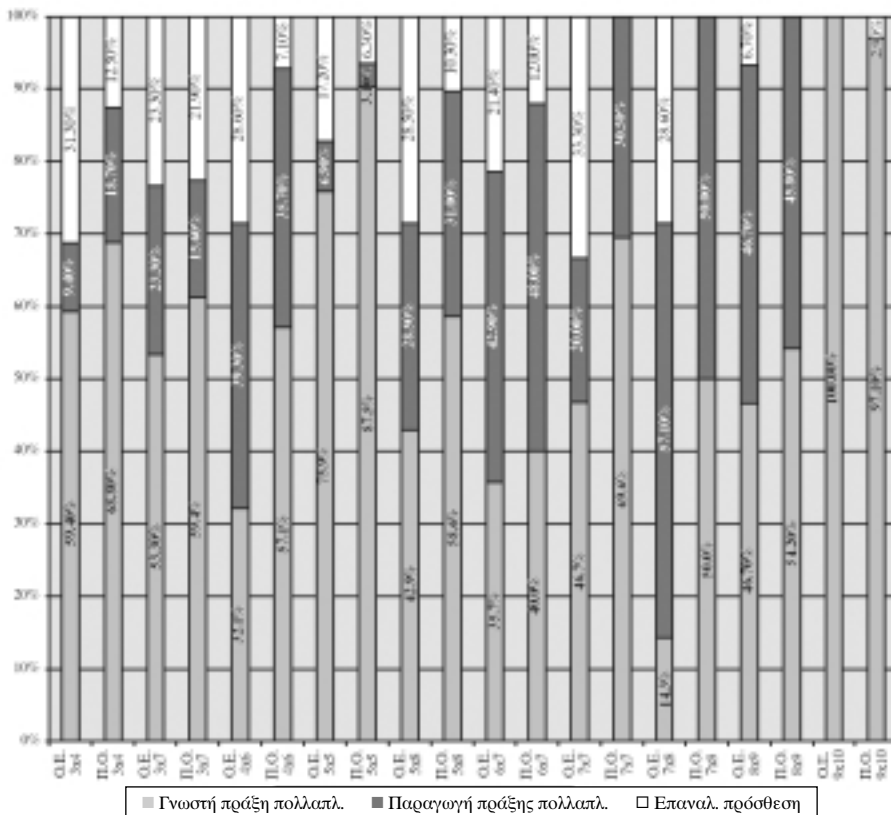
Οι μαθητές της πειραματικής ομάδας πετυχαίνουν στατιστικά μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου στα γινόμενα με μεγάλους αριθμούς, δηλαδή στα γινόμενα 5x8, 6x7, 7x7, 7x8, 8x9 και 9x10. Η διαφορά ποσοστού εξετάστηκε με το z τεστ στο γινόμενο 5x8 $z=2,11$ με $p < 0,05$, στο 6x7 $z=2,64$ με $p < 0,01$, στο 7x7 $z=1,91$ με $p < 0,05$, στο 7x8 $z=3,19$ με $p < 0,001$, στο 8x9 $z=2,16$ με $p < 0,05$, στο 9x10 $z=2,25$ με $p < 0,05$.

Όσον αφορά τις στρατηγικές που χρησιμοποίησαν οι μαθητές στους νοερούς πολλαπλασιασμούς, τις περιγράφουμε στη συνέχεια:

«Γνωστή πράξη πολλαπλασιασμού» ονομάζουμε τη στρατηγική κατά την οποία οι μαθητές γνωρίζουν απέξω το αποτέλεσμα του γινομένου και το ανακαλούν αμέσως από τη μνήμη μακράς διάρκειας.

Η στρατηγική της «παραγωγής πράξης πολλαπλασιασμού» εμπειριέχει τρεις υποπεριπτώσεις:

Διάγραμμα 1: Στρατηγικές υπολογισμού στους πολλαπλασιασμούς



1) «*Ανάκληση άλλων γινομένων ή γινομένων και προσθαφαιρέσεων*». Εδώ οι μαθητές ανακαλούν άλλα γινόμενα ή γινόμενα και προσθαφαιρέσεις, για να υπολογίσουν το ζητούμενο γινόμενο. Για παράδειγμα, στο γινόμενο 6×7 οι μαθητές υπολογίζουν: $6 \times 6 = 36$, $36 + 6 = 42$ ή $7 \times 7 = 49$, $49 - 7 = 42$ ή $3 \times 7 = 21$, $21 + 21 = 42$.

2) «*Ανάκληση προπαίδειας*». Οι μαθητές εδώ απαγγέλλουν από την αρχή την αντίστοιχη στήλη της προπαίδειας. Για παράδειγμα, για να βρουν το 6×7 , λένε: $1 \times 7 = 6$, $2 \times 7 = 12$, ..., $6 \times 7 = 42$.

3) «*Ανάκληση προσθαφαιρέσεων*». Στην περίπτωση αυτή οι μαθητές ανακαλούν στη μνήμη τους αθροίσματα ή διαφορές και όχι γινόμενα, για να υπολογίσουν το γινόμενο. Στο 6×7 λένε: $7 + 7 = 14$, $14 + 14 = 28$, $28 + 14 = 42$.

Με τη στρατηγική της «*επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης*» οι μαθητές υπολογίζουν το γινόμενο με επαναλαμβανόμενες προσθέσεις· για παράδειγμα, για το γινόμενο 3×4 υπολογίζουν $4 + 4 = 8$, $8 + 4 = 12$.

Στη στρατηγική της «*επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης με δάκτυλα ή αντικείμενα*» οι μαθητές χρησιμοποιούν την επαναλαμβανόμενη πρόσθεση αλλά την πραγματοποιούν με τη βοήθεια αντικειμένων ή των δακτύλων.

Στο παραπάνω διάγραμμα υπολογίσαμε τα ποσοστά των στρατηγικών που χρησιμοποιούν οι μαθητές των δύο ομάδων, της ομάδας ελέγχου (Ο.Ε.) και της πειραματικής ομάδας (Π.Ο.). Ομαδοποιήσαμε τις στρατηγικές σε τρεις ομάδες στρατηγικών: *γνωστή πράξη πολλαπλασιασμού, παραγωγή πράξης πολλαπλασιασμού και επαναλαμβανόμενη πρόσθεση*. Στη στρατηγική της *παραγωγής πράξης πολλαπλασιασμού* συμπεριλήφθηκαν οι τρεις υποκατηγορίες και στη στρατηγική της *επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης* οι δύο κατηγορίες που αναφέραμε παραπάνω.

Μια πρώτη γενική παρατήρηση είναι ότι οι μαθητές της πειραματικής ομάδας χρησιμοποιούν πιο προωθημένες, δηλαδή πιο αφηρημένες, στρατηγικές από αυτές που χρησιμοποιούν οι μαθητές της ομάδας ελέγχου. Έτσι, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας χρησιμοποιούν σε μεγαλύτερα ποσοστά τη διαδικασία της *γνωστής πράξης* και σε μικρότερα ποσοστά την *επαναλαμβανόμενη πρόσθεση* από ό,τι οι μαθητές της ομάδας ελέγχου.

Η στρατηγική της *γνωστής πράξης*, δηλαδή η ικανότητα των μαθητών να γνωρίζουν απέξω και να ανακαλούν αυτόματα στη μνήμη τους τα γινόμενα, παρουσιάζεται σε μεγάλα ποσοστά και στις δύο ομάδες στα γινόμενα 9×10 (100% στην ομάδα ελέγχου και 97,1% στην πειραματική ομάδα) και 5×5 (76% και 87,5% αντίστοιχα). Επίσης, η στρατηγική αυτή εμφανίζεται με ένα ποσοστό γύρω στο 70% στους μαθητές της πειραματικής ομάδας στις πράξεις 3×4 και 7×7 . Παρατηρούμε δηλαδή ότι το γινόμενο του 10 και το διπλό γινόμενο με το 5 έχουν αποθηκευτεί στη μνήμη και χρησιμοποιούνται άμεσα και

από τις δύο ομάδες των μαθητών, ανεξάρτητα από τη διδασκαλία. Λόγω της πειραματικής διδασκαλίας οι μαθητές αυτοί γνωρίζουν από μνήμης το γινόμενο με μικρούς αριθμούς 3×4 και το διπλό γινόμενο 7×7 . Στα γινόμενα 3×7 , 4×6 , 5×8 , 7×8 και 8×9 οι μαθητές της πειραματικής ομάδας χρησιμοποιούν τη στρατηγική της γνωστής πράξης μεταξύ 50% και 60%, ενώ στα γινόμενα αυτά οι μαθητές της ομάδας ελέγχου χρησιμοποιούν τη στρατηγική αυτή σε πολύ χαμηλότερα ποσοστά, τα οποία κυμαίνονται από 14% μέχρι 53%.

Η στρατηγική της «επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης με δάκτυλα ή αντικείμενα» εμφανίζεται μόνο στους μαθητές της ομάδας ελέγχου. Αυτό δείχνει ότι οι μαθητές αυτοί υστερούν έναντι των μαθητών της πειραματικής ομάδας στην ικανότητα εκτέλεσης νοερών προσθέσεων και χρησιμοποιούν στρατηγικές με αντικείμενα ή τα δάκτυλά τους, για να πραγματοποιήσουν τις επαναλαμβανόμενες προσθέσεις.

Διαιρέσεις

Οι μαθητές εξετάστηκαν επίσης νοερά σε εννιά διαιρέσεις, οι οποίες ήταν τέλειες διαιρέσεις διψήφιου διαιρετέου με μονοψήφιο διαιρέτη. Όλες οι διαιρέσεις, εκτός από την $28:2$, οι αντίστροφές τους πράξεις, δηλαδή τα γινόμενα, συμπεριλαμβάνονται στον πίνακα της προπαίδειας. Τα ποσοστά επιτυχίας των μαθητών των δύο ομάδων στις διαιρέσεις παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3: Ποσοστά επιτυχίας στις διαιρέσεις

	28:2	12:3	16:4	40:5	42:7	63:7	72:8	81:9	80:10
Τάξεις	10	21	17	13	10	8	12	14	19
Ελέγ.	28,5%	60%	48,5%	37%	28,5%	23%	34,5%	40%	54,5%
Τάξεις	22	30	28	25	22	18	22	22	28
Πειρ.	63%	85,5%	80%	71,5%	63%	51,5%	63%	63%	80%

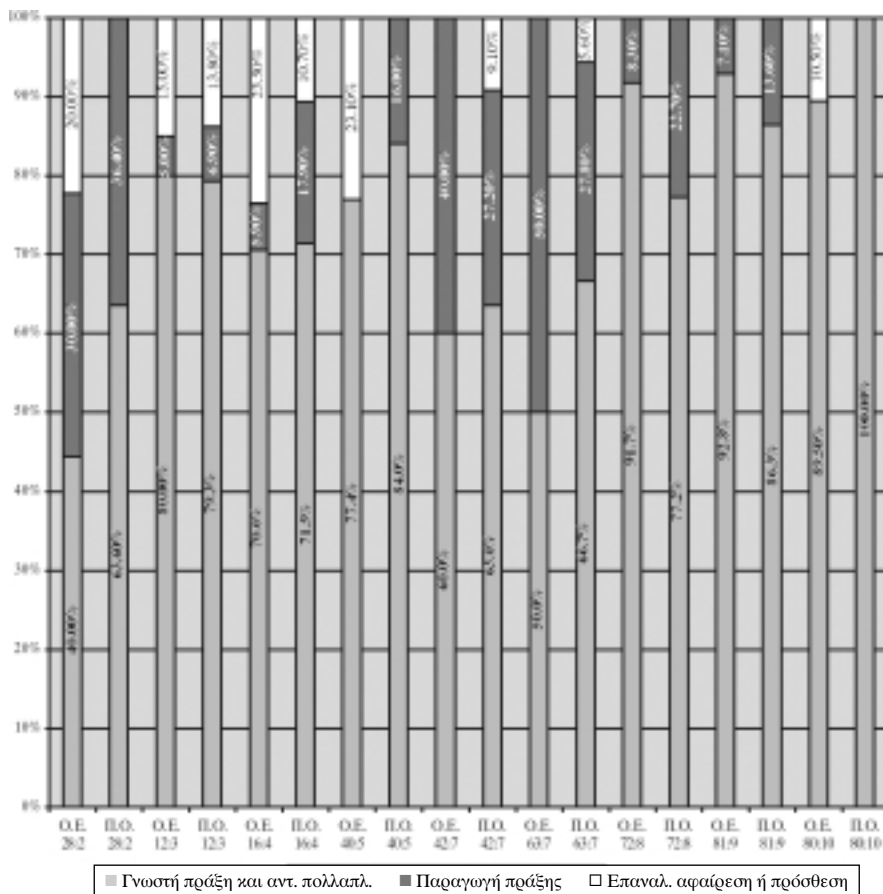
Παρατηρούμε, σύμφωνα με τα δεδομένα του παραπάνω πίνακα, ότι οι επιδόσεις των μαθητών στις διαιρέσεις βρίσκονται ακόμη σε χαμηλό επίπεδο σε σχέση με τον πολλαπλασιασμό. Η επίδοση όμως των μαθητών της πειραματικής ομάδας είναι πολύ καλύτερη από την ομάδα ελέγχου. Σε όλες τις πράξεις της διαιρέσης η πειραματική ομάδα παρουσιάζει μεγαλύτερα ποσοστά επιτυχίας.

Η επιτυχία των μαθητών είναι μεγαλύτερη στις διαιρέσεις μικρών αριθμών, όταν το πηλίκο είναι μικρό (12:3, 16:4), και στις διαιρέσεις με διαιρέτη το 10 (80:10). Στις διαιρέσεις αυτές οι μαθητές της πειραματικής ομάδας πετυχαίνουν γύρω στο 80%, ενώ οι μαθητές της ομάδας ελέγχου γύρω στο 50% με 60%. Η επιτυχία των μαθητών είναι μικρότερη στις διαιρέσεις με πηλίκο μεγαλύτερο αριθμό (28:2, 40:5, 42:7, 63:7, 72:8 και 81:9). Στις διαιρέσεις αυτές οι μαθητές της πειραματικής ομάδας πετυχαίνουν από 51,5% μέχρι 71,5%, ενώ οι μαθητές της ομάδας ελέγχου πετυχαίνουν από 23% μέχρι 40%.

Οι στρατηγικές που χρησιμοποίησαν οι μαθητές στις νοερές διαιρέσεις ήταν οι εξής:

«Γνωστή πράξη διαιρέσης». Οι μαθητές εδώ γνωρίζουν απέξω τη διαιρέση και το αποτέλεσμα της και το ανακαλούν άμεσα από τη μνήμη μακράς διάρκειας. Σε μερικές περιπτώσεις ανακαλούν το αποτέλεσμα, αλλά το ελέγχουν με τον πολλαπλασιασμό.

Διάγραμμα 2: Στρατηγικές υπολογισμού των διαιρέσεων



«Παραγωγή πράξης πολλαπλασιασμού». Εδώ οι μαθητές χρησιμοποιούν ως πράξη τον πολλαπλασιασμό. Στην περίπτωση αυτή εμπεριέχονται τέσσερις υποπεριπτώσεις:

1) «Ανάκληση του αντίστροφου πολλαπλασιασμού». Εδώ οι μαθητές φαίνεται να ψάχνουν για ένα πολλαπλάσιο του διαιρέτη που να είναι ίσο με το διαιρετέο. Για παράδειγμα, στην πράξη $40:5$ βρίσκουν 8, γιατί σκέφτονται ότι $5 \times 8 = 40$.

2) «Ανάκληση άλλων γινομένων ή γινομένων και προσθαιρέσεων».

3) «Ανάκληση προπαίδειας».

4) «Ανάκληση προσθαιρέσεων».

«Επαναλαμβανόμενη αφαίρεση ή πρόσθεση». Οι μαθητές υπολογίζουν το πηλίκο με επαναλαμβανόμενες αφαιρέσεις ή προσθέσεις· για παράδειγμα, για το πηλίκο $12:3$ υπολογίζουν $12-3=9$, $9-3=6$, $6-3=3$, $3-3=0$.

«Επαναλαμβανόμενη αφαίρεση ή πρόσθεση με δάκτυλα ή αντικείμενα».

Στο παραπάνω διάγραμμα ομαδοποιήσαμε τις διαδικασίες σε τρεις ομάδες:

1) Γνωστή πράξη και αντίστροφος πολλαπλασιασμός, τα οποία περιλαμβάνουν τη διαδικασία της γνωστής πράξης της διαίρεσης και τη διαδικασία της ανάκλησης του αντίστροφου πολλαπλασιασμού.

2) Παραγωγή πράξης πολλαπλασιασμού, η οποία περιλαμβάνει τις τρεις διαδικασίες: α) ανάκληση άλλων γινομένων ή γινομένων και προσθαιρέσεων, β) ανάκληση προπαίδειας, γ) ανάκληση προσθαιρέσεων.

3) Επαναλαμβανόμενη αφαίρεση ή πρόσθεση, η οποία περιλαμβάνει τις δύο τελευταίες διαδικασίες με ή χωρίς δάκτυλα ή αντικείμενα.

Η κύρια στρατηγική που χρησιμοποιούν οι μαθητές που εκτελούν σωστά τις διαιρέσεις είναι η ανάκληση της αντίστροφης πράξης του πολλαπλασιασμού. Αυτό σημαίνει ότι η επιτυχία των μαθητών στο να εκτελούν διαιρέσεις εξαρτάται άμεσα από την καλή γνώση της προπαίδειας.

Η επαναλαμβανόμενη αφαίρεση ή πρόσθεση με αντικείμενα δε χρησιμοποιείται σχεδόν καθόλου, αλλά και χωρίς αντικείμενα χρησιμοποιείται πολύ λίγο.

Στο σημείο αυτό μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε ότι, σε γενικές γραμμές, οι μαθητές της πειραματικής ομάδας χρησιμοποιούν πιο αφηρημένες στρατηγικές από τους μαθητές της ομάδας ελέγχου. Το φαινόμενο αυτό δε φαίνεται πολύ έντονα στην περίπτωση της διαίρεσης, διότι είναι μικρός ο αριθμός των μαθητών από την ομάδα ελέγχου που πετυχαίνουν τις διαιρέσεις, επομένως οι μαθητές αυτοί είναι από τους καλύτερους και χρησιμοποιούν προχωρημένες στρατηγικές.

Συμπεράσματα

Σύμφωνα λοιπόν με τα εμπειρικά αποτελέσματα που είδαμε παραπάνω, η πειραματική διδασκαλία δημιουργεί εμφανή διαφοροποίηση στις επιδόσεις των μαθητών στο τέλος της Β΄ τάξης ως προς την εκτέλεση των απλών πράξεων του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης. Η πειραματική αυτή διδασκαλία είχε τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

Αφιερώθηκε περισσότερος χρόνος στην αρχή για την ενασχόληση των παιδιών με καθημερινές εμπειρικές καταστάσεις του πολλαπλασιασμού και της διαίρεσης, για να εδραιωθεί η σημασία και να αποκτήσουν νόημα οι πράξεις αυτές. Οι μαθητές διαθέτουν τα εφόδια για να αντιμετωπίσουν αυτές τις εμπειρικές καταστάσεις εφαρμόζοντας τις διαισθητικές ή άτυπες στρατηγικές της καταμέτρησης, της καταμέτρησης σε ομάδες, της επαναλαμβανόμενης πρόσθεσης και αφαίρεσης.

Στη συνέχεια, περνούμε σε μια φάση κατά την οποία δίνουμε στα παιδιά τη δυνατότητα να λειτουργήσουν ανακατασκευαστικά, δηλαδή να υπολογίσουν άγνωστα γινόμενα με βάση ήδη γνωστές πράξεις και με αυτό τον τρόπο να ανακαλύψουν και να συζητήσουν καινούριες στρατηγικές. Τέλος, σε μια τρίτη φάση δίνουμε έμφαση στην απομνημόνευση και την εξάσκηση με τους πίνακες του πολλαπλασιασμού. Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι οι τρεις αυτές φάσεις είναι ανεξάρτητες και διαχωρισμένες η μία από την άλλη. Για παράδειγμα, μπορούμε να δουλέψουμε με τους μαθητές από πολύ νωρίς στα γινόμενα και την απομνημόνευση των πινάκων του 2, του 5 και του 10, τα οποία είναι γνωστά στους μαθητές κατά ένα μεγάλο μέρος.

Μια τέτοια λογική στη διδασκαλία είδαμε ότι δημιουργεί πολύ καλύτερες επιδόσεις στους μαθητές σε σχέση με τη σημερινή κατάσταση. Οι μαθητές προχωρούν καλύτερα και πιο σταθερά στην απομνημόνευση των γινομένων και χρησιμοποιούν πιο προωθημένες στρατηγικές όσον αφορά το βαθμό αφαίρεσης, για να υπολογίζουν τα γινόμενα και τα πηλίκα. Γνωρίζουν και χειρίζονται καλύτερα τα γινόμενα με μεγάλους αριθμούς. Επιβεβαιώνονται επίσης τα ευρήματα από τη διεθνή βιβλιογραφία (παράγραφος II) σχετικά με το ότι οι μαθητές και των δύο ομάδων γνωρίζουν και υπολογίζουν ευκολότερα από τα άλλα γινόμενα τα γινόμενα του 5 και του 10. Αυτό σημαίνει ότι κατά τη διδασκαλία μπορούμε να οδηγήσουμε τους μαθητές σε καταστάσεις τέτοιες, ώστε να χρησιμοποιούν τα γινόμενα αυτά ως βάση για να υπολογίζουν άλλα πιο δύσκολα.

Βιβλιογραφία

- Anghileri, J. (1989). An investigation of young's children's understanding of multiplication. *Educational Studies in Mathematics*, 20, 367-385.
- Carpenter, T.P., Ansell, E., Franke, K.L., Fennema, E. & Weisbeck, L. (1993). Models of problem solving: A study of kindergarten children's problem-solving processes. *Journal for Research in Mathematics Education*, 24, 428-441.
- Fischbein, E., Deri M., Nello, M.-S. & Marino, M.-S. (1985). The role of implicit model in solving verbal problems in multiplication and division. *Journal for Research in Mathematics Education*, 16(1), 3-17.
- Kouba, V.L. (1989). Children's solution strategies for equivalent set multiplication and division word problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, 20, 147-158.
- Λεμονίδης, Χ. (2001). Οι αρχικές αριθμητικές ικανότητες των παιδιών όταν έρχονται στο Δημοτικό Σχολείο. *Ευκλείδης Γ΄*, 55, 5-21.
- Λεμονίδης, Χ. (2003). *Μια νέα πρόταση διδασκαλίας των Μαθηματικών στις πρώτες τάξεις του Δημοτικού Σχολείου*. Αθήνα: Εκδόσεις Πατάκη.
- Mulligan, J.T. (1992). Children's solutions to multiplication and division word problems: A longitudinal study. *Mathematics Education Research Journal*, 4, 24-42.
- Mulligan, J., Mitchelmore, M., (1997). Young children's intuitive models of multiplication and division. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28, 309-330.
- Selter, C. (1994). *Own Productions in Learning Elementary Arithmetic*. Deutscher Universitätsverlang, Wiesbaden, Germany.
- Steffe, L.P. (1994). Children's Multiplying Schemes. In Harel, G. & Confrey, J. (Eds), *The development of multiplicative reasoning in the learning of mathematics* (pp. 3-40). N.Y.: State University of New York Press.
- Ter Heege, H. (1985). The Acquisition of Basic Multiplication Skills. *Educational Studies in Mathematics*, 16, 375-388.

Η αυλή των θαυμάτων του Ιάκωβου Καμπανέλλη: η αυλή ως μεταίχμιο ανάμεσα στον παλιό και στο νέο κόσμο

*Η θεατρική αξιοποίηση του έργου στα σχολεία Μέσης
Εκπαίδευσης*

Αθανάσιος Γ. Μπλέσιος
2ο Γυμνάσιο Σαλαμίνας, Β΄ Πειραιά

Περίληψη

Το θεατρικό έργο του Ιάκωβου Καμπανέλλη *Η αυλή των θαυμάτων* είναι ένα από τα πιο σημαντικά θεατρικά έργα της μεταπολεμικής περιόδου και ιδιαίτερα πρόσφορο για τη θεατρική αξιοποίησή του στα σχολεία Μέσης Εκπαίδευσης.

Η ζωή των φτωχών κατοίκων γύρω από μια αθηναϊκή αυλή μιας λαϊκής γειτονιάς, που αναπαριστά έναν τρόπο ζωής, απειλείται από την εμφάνιση δύο μηχανικών, οι οποίοι κάνουν τις μετρήσεις για την κατεδάφιση των δωματίων της αυλής και την κατασκευή στη θέση τους μιας πολυκατοικίας. Η εξέλιξη αυτή τελικά πρόκειται να πραγματοποιηθεί.

Ο συνδυασμός μιας ερωτικής-συναισθηματικής και μιας κοινωνικής πλοκής φανερώνει την ηθική ευαισθησία κάποιων κατοίκων της αυλής (για παράδειγμα, του Στέλιου), τη μάταιη αντίσταση ενάντια στην αναπόφευκτη οικιστική εξέλιξη, που ενσαρκώνεται από τον Ιορδάνη, και την αγωνιστική διάθεση στη ζωή από το Γιάννη και τον Μπάμπη, οι οποίοι δε θέλουν να εγκαταλείψουν την Ελλάδα, για να αναζητήσουν την τύχη τους στα ξένα.

Abstract

The theatrical play of Iakovos Kambanellis *The yard of miracles* is one of the most important theatrical plays of the post-war period and particularly

appropriate for its theatrical use at schools of secondary education. It depicts the private lives of the inhabitants of a group of single-room houses surrounding a yard in Athens.

The yard in question, which represents a model of life, is threatened by the appearance of two engineers, who are planning the demolition of the slums, in order to construct a modern block of apartments. Their plan is finally going to be realized.

The combination of elements, such as the sentimental and the moral, along with the social orientation of the plot, shows either the desire for morality and the sensitivity of the local inhabitants (for instance Stelios) or the fruitless resistance against the upcoming evolution in the yard, incarnated by Iordanis. Simultaneously with the abandonment of the yard, appears the striving desire for life of Yannis and Babis who exclude the possibility of emigration.

Το θεατρικό έργο σε τέσσερα μέρη του Ιάκωβου Καμπανέλλη *Η αυλή των θαυμάτων*, που παραστάθηκε για πρώτη φορά από το «Θέατρο Τέχνης» τη θεατρική περίοδο 1957-1958, σε σκηνοθεσία Κάρουλου Κουν, σκηνικά Γιάννη Τσαρούχη και μουσική Μάνου Χατζιδάκι, αποτελεί ένα σταθμό στο νεοελληνικό θέατρο.

Το έργο διαδραματίζεται σε μια αυλή μιας λαϊκής γειτονιάς των Αθηνών. Οι κάτοικοί της, πρόσφυγες και γηγενείς, ζουν σε δωμάτια γύρω από την αυλή, ενώ ένα φαρδύ πέρασμα ανάμεσα σε δύο δωμάτια οδηγεί στο βάθος της αυλής όπου βρίσκονται άλλα δωμάτια. Στο ένα μπροστινό δωμάτιο μένει η οικογένεια του πρόσφυγα Ιορδάνη και στο άλλο η γριά Αννετώ, ενώ στα πίσω δωμάτια μένουν η Μαρία, η Ντόρα, καθώς και δύο ζευγάρια, η Βούλα και ο Μπάμπης, ο Στέλιος και η Όλγα. Το δωμάτιο του Ιορδάνη έχει και ταράτσα, όπου αυτός κυρίως διαμένει με συντροφιά του το κρασί. Στη ζωή των κατοίκων μπαίνει ξαφνικά ο Στράτος, ο οποίος ήρθε να επενοικιάσει το δωμάτιο της Αννετώς, που έλειψε ένα διάστημα στην Πάρο. Η Βούλα και ο Μπάμπης, μετά από έναν πρόσκαιρο χωρισμό, ετοιμάζονται να ξενιτευτούν για την Αυστραλία ψάχνοντας για μια καλύτερη ζωή. Ο Στράτος σχετίζεται κρυφά με την Όλγα και γι' αυτό δανείζει συνέχεια χρήματα στο Στέλιο, ώστε να φεύγει από την αυλή, για να παίξει χαρτιά για τα οποία έχει πάθος. Η διαδικασία αυτή εξευτελίζει το Στέλιο, αλλά δεν έχει το θάρρος να αντιδράσει και να τη διακόψει. Όταν αρχίζει να υποψιάζεται και στη συνέχεια του αποκαλύπτουν την αλήθεια είναι πλέον αργά. Το ζεύγος Βούλα και Μπάμπης φεύγει για να επιβιβαστεί στο λιμάνι του Πειραιά σε ένα καράβι που θα το οδηγήσει στην Αυστραλία, αλλά μαθαίνουμε ότι έπεσε σε κύκλωμα απατεώνων με πλαστά διαβατήρια και έτσι αναγκάζονται να επιστρέψουν στην αυλή. Κατά την εξέλιξη της πλοκής μαθαίνουμε επίσης, μετά την άφιξη

ενός ταχυδρόμου, ότι ο Στέλιος αυτοκτόνησε. Η ζωή των κατοίκων της αυλής έχει όμως ήδη αναστατωθεί από την άφιξη δύο μηχανικών, οι οποίοι κάνουν τις μετρήσεις του χώρου, για να οικοδομήσουν στη θέση της μια πολυκατοικία. Στο τέλος του έργου οι ένοικοι της αυλής ετοιμάζουν τα πράγματά τους, για να φύγουν, και ένας ένας αποχωρεί, με ιδιαίτερη τη στιγμή του αποχαιρετισμού της Όλγας με το Στράτο. Ο Ιορδάνης όμως αντιστέκεται. Αρνείται να κατέβει και να φύγει. Αυτό συμβαίνει με μια σχετική βία, με την παρέμβαση ενός αστυφύλακα της περιοχής. Το έργο τελειώνει με την αποχώρηση των τελευταίων ενοίκων και το σύντομο διάλογο των μηχανικών και το σχολίο τους για τους ανθρώπους της αυλής και ιδιαίτερα για τον Ιορδάνη.

Το δράμα αυτό, που θεωρείται ένα έργο κριτικού ή ψυχικού ρεαλισμού¹, ακολουθεί το χωρισμό του σε μέρη, σύμφωνα με τη θεατρική παράδοση, έτσι όπως αυτή διαμορφώθηκε από ένα τμήμα των δημοτικιστών στα τέλη του 19ου και στις αρχές του 20ού αιώνα². Οι αρχικές σκηνικές οδηγίες των μερών αφήνουν πολλά περιθώρια ελευθερίας στο σκηνοθέτη, επιβεβαιώνοντας την άποψη ότι ο συγγραφέας ως άνθρωπος του θεάτρου ενδιαφέρεται για τη θεατρικότητα του έργου του και θέλει την ελευθερία που ο ίδιος έχει βιώσει να την έχει και ο σκηνοθέτης του έργου του³. Έτσι δεν υπακούει στην παράδοση της συμβατικής λογικής του καλοφτιαγμένου έργου και στην καθιερωμένη θεατρική φόρμα, αλλά κυρίως στην εμπειρία του. Ακολουθεί την ελληνική παράδοση, κυρίως ως προς την αίσθηση και τη λειτουργία του χώρου, και σε σημαντικό βαθμό την παράδοση των θεατρικών έργων του Τσέχοφ και του Γκόρκυ⁴. Υπάρχουν οι παράλληλες ιστορίες των απλών ανθρώπων της αυλής, οι οποίες μέχρι ενός σημείου είναι καθημερινές ιστορίες, και η κοινή τους ιστορία. Το δράμα δεν ακολουθεί τυποποιημένα μοτίβα της θεατρικής παράδοσης. Ένα παράδειγμα είναι η χρήση και η λειτουργία του γράμματος. Αυτό δεν αποτελεί λειτουργικό και καθοριστικό στοιχείο της πλοκής, όπως συμβαίνει, για παράδειγμα, στο *Κουκλόσπιτο* του Ίψεν, αλλά ένα μέσο διασκέδασης. Η Ντόρα διαβάζει στις φίλες της ένα ερωτικό γράμμα που απευθύνεται σ' αυτήν και εν μέρει όλες μαζί το διακωμωδούν. Κυρίαρχο στοιχείο είναι η φυσικότητα της πλοκής, η οποία διευκολύνεται από τον κοινό χώρο δράσης της αυλής⁵, συνεχιστή της παράδοσης και μέχρι ενός σημείου της λειτουργίας του χώρου της σκηνής της αρχαίας τραγωδίας ή, στη νεότερη εποχή, της πλατείας του χωριού και της γειτονιάς⁶. Η είσοδος και η έξοδος στο χώρο της αυλής αποτελεί ένα φυσικό, αβίαστο και καθημερινό γεγονός, το οποίο σχετίζεται με το κλείσιμο των εξωτερικών χώρων (δρόμος, γειτονιά κ.ά.) και το άνοιγμα των εσωτερικών, έτσι ώστε να αναπτύσσεται μια διαλεκτική σχέση ανάμεσα στο μέσα και στον έξω χώρο⁷. Η παρουσία της αυλής ικανοποιεί την εσωτερική ανάγκη του συγγραφέα για ένα θέατρο συνόλου και για πολυπρόσωπα έργα, και συγχρόνως επιβεβαιώνει την άποψη ότι ο τόπος «εκφράζει

τη μορφοποίηση των λειτουργιών της ζωής μας κατά τον πιο ουσιαστικό και καθολικό τρόπο» και ότι οι Έλληνες ξέρουν να λογοδοτούν στον κύκλιο χορό, να δίνουν δημόσια διάσταση στον ιδιωτικό τους βίο, να είναι εκτεθειμένοι σε δημόσιο έλεγχο για τις πράξεις τους, δημιουργώντας στη συγκεκριμένη περίπτωση τη δημοκρατία της αυλής⁸.

Οι ήρωες της αυλής, που ανήκουν στα λαϊκά στρώματα⁹, βρίσκονται σε κατάσταση φτώχειας¹⁰, όπως είναι φυσικό για την ελληνική κοινωνία της πρώτης μεταπολεμικής δεκαετίας, σύμφωνα και με δήλωση του ίδιου του συγγραφέα¹¹. Η φτώχεια όμως αυτή, της οποίας κάποια χαρακτηριστικά δεν υπάρχουν πλέον ή έχουν ατονήσει¹², δε σημαίνει εξαθλίωση ή μόνιμη στέρηση, γεγονός που προσφέρει τη δυνατότητα αξιοπρεπούς διαβίωσης. Οι ήρωες βρίσκονται, στην πλειονότητά τους, σε ασταθή οικονομική (επαγγελματική) θέση, που μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα για κάποιους την υποαπασχόληση ή και την περιστασιακή ανεργία, και σε οικονομική δυσκολία, η οποία όμως σχετίζεται, στην περίπτωση του Ιορδάνη και της Βούλας, όχι τόσο με αντικειμενικές κοινωνικές συνθήκες όσο με τον ίδιο τον τρόπο της ζωής τους, που είναι είτε ονειροπόλος είτε σπάταλος. Αναζητούν διάφορους τρόπους να ξεφύγουν από τη μιζέρια, όπως είναι τα δάνεια, η επενοικίαση δωματίου (Αννετώ), τα τυχερά παιχνίδια (Στέλιος) ή η φυγή στο εξωτερικό (μετανάστευση), όπου συνήθως υπάρχει η ψευδαίσθηση ύπαρξης άφθονου χρήματος¹³. Η σημασία του κύρους, πάντα ιδιαίτερη στην ελληνική κοινωνία, αποτελεί ένα ψυχολογικό και κοινωνικό αντιστάθμισμα στις οικονομικές δυσκολίες ή στη φτώχεια, αλλά πολλές φορές λειτουργεί ως ένας επιβαρυντικός παράγοντας, όπως στην περίπτωση του Στέλιου, ο οποίος παντρεύτηκε σπουδαία γυναίκα (*Η αυλή των θαυμάτων*, σ. 152), από ξεπεσμένο αριστοκρατικό σόι. Αντίθετα, κάποιοι άλλοι έχουν οικονομική άνεση, είτε ανήκουν στα λαϊκά στρώματα είτε όχι¹⁴.

Η παρουσία και η παρέμβαση των μηχανικών είναι καταλυτική στο δράμα. Η σχετικά ουδέτερη εμπλοκή τους δεν μπορεί να αποκρύψει την πραγματικότητα της βάρβαρης και βίαιης εισβολής της νέας νοοτροπίας και τάξης πραγμάτων στην παραδοσιακή κοινότητα της αυλής. Οι μηχανικοί εκφράζουν την έννοια του επαγγελματισμού, δηλαδή των ανθρώπων που είναι τυπικοί στη συμπεριφορά τους, σχετικά συγκεντρωμένοι στην εργασία τους και εργασιομανείς, πιθανότατα για πρώτη φορά με τέτοια ενάργεια στο νεοελληνικό θέατρο. Συγχρόνως, εκφράζουν την τυπική λογική του δυτικού ορθολογισμού, που στηρίζεται στην επιστήμη, στο μετρήσιμο και στην ακρίβεια¹⁵. Έστω και περιορισμένα, είναι οι φορείς μιας χρησιμοθηρικής και ανδροκρατικής νοοτροπίας, η οποία θα μπορέσει ακόμη περισσότερο να ανθίσει με την επικράτηση του καταναλωτισμού. Αντιπροσωπεύουν τελικά τις δυνάμεις εκείνες που θα σαρώσουν την όψη της πόλης, τα παλιά ήθη και τον πα-

λιό τρόπο ζωής. Δεν είναι τυχαίο ότι το δράμα τελειώνει με το διάλογό τους, που φανερώνει ότι δεν έχουν συνειδητοποιήσει την πραγματικότητα, δηλαδή τον τρόπο ζωής και συμπεριφοράς των κατοίκων της αυλής και κυρίως του Ιορδάνη.

Ο Ιορδάνης, δραματικό πρόσωπο που αντιστοιχεί σε ένα πραγματικό πρόσωπο¹⁶, είναι (εκτός από το Στέλιο) η αντιπροσωπευτικότερη φιγούρα του δράματος. Έχει χαρακτηριστικά τσεχοφικών ηρώων, τα οποία δημιουργούν μέχρι ενός σημείου ένα τσεχοφικό περιβάλλον στο δράμα¹⁷. Είναι ίσως ο μόνος ήρωας ο οποίος δεν εξελίσσεται κατά τη διάρκεια του δράματος. Σε ένα πρώτο και επιφανειακό επίπεδο μπορεί να χαρακτηριστεί ως ο ρομαντικός και ονειροπόλος άνθρωπος, ο οποίος είναι ανίκανος να προσαρμοστεί και στην παλιά, αλλά κυρίως στη νέα πραγματικότητα¹⁸. Ουσιαστικά όμως πρόκειται για ένα συμπαντικό άνθρωπο, ο οποίος εγκατεστημένος στο ταρτσάκι του αρνείται τα εγκόσμια και έρχεται χωρίς διαμεσολαβήσεις σε επαφή με το σύμπαν και το Θεό¹⁹. Οι αφηγηματικές ρήσεις (μονόλογοι) του ήρωα αποτελούν εξαιρετικά παραδείγματα λυρικών ιντερμεδιών που επιβεβαιώνουν τα παραπάνω²⁰. Ο Ιορδάνης εκφράζει το ελληνικό πνεύμα, την ελληνική αντίληψη πραγμάτων. Αυτή μορφοποιείται μέσα από το κρασί και τη μέθη, μέσα διασκέδασης, λύτρωσης από τα βάσανα της ζωής και εξωστρέφειας²¹. Λέει στο Γιάννη, το γιο του: *Κάθεται άνθρωπος φυτεύει αμπέλι, φιάνει κρασί, πίνει κρασί, ανεβαίνει κεφάλι του! Άλλος ντουνιας έτσι πιο καλός... Έρχεται Χριστός πίνει κι αυτός... Μπράβο, λέει, ... και ευλογάει κρασί... Τούτο εστί αίμα μου... Να τι είναι κρασί...* (σ. 105). Ο ήρωας συνδέει, χωρίς να το καταλάβει, την παγανιστική αρχαιοελληνική με τη χριστιανική παράδοση. Αν κάποιος λάβει υπόψη του την ελλειπτικότητα του λόγου του, την αποκοπή των άρθρων και των προθέσεων, τότε αντιλαμβάνεται ότι υπονοεί πως το κρασί ανεβαίνοντας σταδιακά στο κεφάλι φτιάχνει τη διάθεση, γεγονός που το διαφοροποιεί από τα δυτικά ποτά²². Το όνομα του ήρωα είναι πιθανότατα συμβολικό, αφού, όπως ο Χριστός βαπτίστηκε στον Ιορδάνη ποταμό, έτσι και αυτός «βαπτίζεται» (μεταλαμβάνει) στο κρασί.

Ο ιδιόρρυθμος αυτός ήρωας του Καμπανέλλη με τη στάση του στο τέλος του δράματος, δηλαδή με την αγκίστρωση στο ταρτσάκι του, εκφράζει το πνεύμα αντίστασης του ανυπότακτου Έλληνα στην προσφυγοποίησή του και στις δυτικότερες αλλαγές των δομών, που είναι και ιδιαίτερο χαρακτηριστικό της διάθεσης για ανεξαρτησία των προσφυγικών πληθυσμών²³. Η ρομαντική εξέγερση του μοναχικού «εγώ», που υποδηλώνεται στο δράμα από αποσιωπητικά, δηλαδή παύσεις και σημαίνουσες σιωπές μεγάλης υποβλητικής δύναμης και εσωτερικής αγωνίας, ως απάντηση στους άλλους²⁴, ουσιαστικά επιβεβαιώνει σε μεγάλο βαθμό το χαρακτηρισμό του δράματος ως έργου κριτικού ρεαλισμού²⁵. Ο τόπος ταυτίζεται για τον ήρωα με τον τρόπο ζωής που

φεύγει ανεπιστρεπτι²⁶. Όταν η διάκριση μέσα και έξω χώρου έχει καταργηθεί, ο πάνω χώρος, χωρίς ουσιαστική επαφή και διαλεκτική σχέση με τον κάτω χώρο ήδη από την αρχή του δράματος, είναι το ύστατο καταφύγιο και ο ύστατος τόπος αντίστασης²⁷. Ακόμα και αν θεωρηθεί ότι η στάση του ήρωα είναι δείγμα ή αποτέλεσμα σύγχυσης («ταραγμού»), αποτελεί πάλι μια στάση χαρακτηριστικά ελληνική ήδη από την αρχαία τραγωδία, που διαφοροποιείται από το δυτικό ορθολογισμό²⁸.

Η αυλή, της οποίας ο επικηδείς εκφωνείται στο δράμα, φαίνεται ότι είναι τελικά το σύμβολο του μεταιχιμίου ανάμεσα στον παλιό και στο νέο κόσμο που έρχεται²⁹. Ο συμβολισμός αυτός γίνεται πιο φανερός μέσα από την αντίσταση του Ιορδάνη³⁰. Η βάρβαρη εισβολή του νέου τρόπου ζωής διασπά ή προσπαθεί να διασπάσει την παραδοσιακή κοινότητα μεταδίδοντας της ένα νέο ορθολογικό πνεύμα και προσφυγοποιώντας τη, με αποτέλεσμα να διακυβεύεται η συλλογικότητα και το κοινοτικό πνεύμα. Η έλλειψη αντίστασης των υπόλοιπων κατοίκων της αυλής στη μοιραία οικιστική εξέλιξη³¹ γεννά το ερώτημα αν πρόκειται για δείγμα μοιρολατρίας ή ευελιξίας και προσαρμοστικότητας. Φαίνεται ότι ισχύει το δεύτερο, αφού τα λαϊκά στρώματα επιλέγουν ήδη από την αρχή του αιώνα ποικίλες στρατηγικές προσαρμογής στο χώρο της πόλης και διεκδίκησης καλύτερων συνθηκών ζωής, έστω και αν στην περίπτωση μας υφίστανται αυτή την προσαρμογή με ένα πνεύμα παθητικότητας³². Τα άθλια ή τουλάχιστον περιοριστικά οικιστικά δεδομένα της αυλής³³, τα οποία δε σχολιάζονται μεν, αλλά οδηγούν σε έμμεσα συμπεράσματα³⁴, η ύπαρξη προσφυγικών και λαϊκών πολυκατοικιών ήδη από τη δεκαετία του 1930 και η γρήγορη ανάπτυξη της πόλης, που θα μπορούσε να συντελεστεί προς όφελος και των λαϊκών στρωμάτων, αφού αυτά επιπλέον έχουν ταχθεί υπέρ της αστικοποίησης³⁵, οδηγούν προς την κατεύθυνση της προσαρμοστικότητας των κατοίκων της αυλής και της επιθυμίας ή τουλάχιστον της μη αποτροπής της οικιστικής αλλαγής.

Το θαύμα της αυλής είναι το θαύμα της ανθρωπιάς, της επικοινωνίας και της αλληλεγγύης των κατοίκων της, παρ' όλα τα οξυμμένα προβλήματά τους, μπροστά σε έναν αδιάφορο, ανάλγητο και αμείλικτο κόσμο που από εκείνη την εποχή αρχίζει και δημιουργείται³⁶. Ο Γιάννης, που θεωρεί ότι η Ελλάδα είναι και μεγαλείο τόπος (σ. 180), συμφωνώντας με τον Μπάμπη, την ώρα της αναχώρησής τους από την αυλή, να κατοικήσουν κοντά³⁷, ξεπερνά τα δεδομένα του πατέρα του, του οποίου ο αγώνας καταδεικνύεται μάταιος και ανώφελος, και υπονοεί ότι δεν είναι η αυλή που μορφοποιεί και εκφράζει τις λειτουργίες της ζωής τους, αλλά ο ευρύτερος ελλαδικός χώρος, η πατρίδα, μέσα στο πλαίσιο της οποίας οφείλει κάποιος να αγωνιστεί³⁸. Η αυλή λοιπόν, όπως και ο βυσσινόκηπος στο ομώνυμο έργο του Τσέχοφ³⁹, όριο ανάμεσα στο μακρόκοσμο και στο μικρόκοσμο, εμπεριέχει, περικλείει και μορφοποιεί τη ζωή

και τις αντιλήψεις των ηρώων, αλλά συγχρόνως εμπεριέχεται ή ανάγεται στην πατρίδα, στον εξωτερικό κόσμο ή και στο σύμπαν⁴⁰. Η αντίληψη του Γιάννη ότι δεν είναι τόσο δύσκολο να στεριώσει και να πετύχει κάποιος στον τόπο του, αφού *...ο άνθρωπος κοντεύει να φτάσει στο φεγγάρι...* (σ. 180), μαρτυρεί ότι η άρνηση και η ματαίωση της μετανάστευσης δημιουργεί την ελπίδα της συλλογικότητας σε όλα τα επίπεδα –διαπιστωμένη ήδη στην εξέλιξη της ελληνικής κοινωνίας⁴¹– και ότι ο τόπος, οποιοσδήποτε τόπος εκφράζει και αντιπροσωπεύει τους ανθρώπους, μπορεί να λειτουργήσει ως αποτελεσματικός συνθετικός χώρος έκφρασης των στοιχείων της ζωής μόνο μέσα από την κατάλληλη αγωνιστική νοοτροπία, χωρίς την οποία είναι ένα κενό γράμμα⁴².

Η παραδοσιακή κοινότητα αντιστέκεται και εν μέρει κατορθώνει να επιβιώσει ή να προσφέρει μια προοπτική διατήρησης της συνοχής της και της ανθρωπιάς της. Μ' αυτή την έννοια ο νέος κόσμος δεν είναι σίγουρα μόνο οικιστικά νέος, αλλά και ανανεωτικός της νοοτροπίας των ανθρώπων, όπως του Μπάμπη, ο οποίος απομυθοποιεί την πραγματικότητα και συλλαμβάνει το σωστό νόημα της αγωνιστικότητας. Στην προσπάθεια αυτή είναι επιτακτική η αποβολή νοοτροπιών, αξιών, στεγανών που έχουν σχέση με τα χαρακτηριστικά και τη λειτουργία του ανδρισμού, καθώς και με την αυτοδικία. Και αυτό γιατί η διάλυση σχέσεων ή η απομάκρυνση των ανθρώπων δεν οφείλεται μόνο στην εισβολή του νέου τρόπου ζωής, αλλά και στην απώλεια άλλων χαρακτηριστικών και αξιών του παραδοσιακού και αστικού πολιτισμού (όπως συμβαίνει στην περίπτωση του Στράτου και της Όλγας), δηλαδή στην απώλεια του εσωτερικού πολιτισμού, της ψυχικής ευγένειας και της ισορροπίας του ανθρώπου.

Η παράσταση του θεατρικού αυτού έργου από μαθητές στο πλαίσιο πανελλήνιων μαθητικών αγώνων, ή και ανεξάρτητα, είναι ιδιαίτερα διδακτική και χρήσιμη. Το περιεχόμενο του έργου είναι διδακτικό με την έννοια ότι η περιγραφή της ζωής ανάμεσα σ' έναν τόπο που πεθαίνει και μια εποχή που ξεπερνιέται, καθώς και σε ένα νέο αστικό περιβάλλον που γεννιέται, προσφέρει στα νέα παιδιά την επαφή με τα πρώτα που δεν γνώρισαν και το δεύτερο, δηλαδή το περιβάλλον, που τους είναι οικείο. Οι μαθητές έχουν επίσης τη δυνατότητα να συνειδητοποιήσουν ότι οι παλιές μορφές ζωής και οι αξίες που αυτές αντιπροσωπεύουν μπορούν και σήμερα, υπό προϋποθέσεις ή εν μέρει, να συνεχίσουν να υπάρχουν και να διατηρήσουν τη ζωτικότητά τους. Το νέο εμπεριέχει ή μπορεί να περιλαμβάνει και το παλιό, έτσι ώστε η νέα ζωή να είναι περισσότερο πλούσια και δυναμική και όχι μετέωρη και ξεκομμένη από το παρελθόν. Η αγωνιστικότητα των ανθρώπων και η προσαρμοστικότητά τους μπορούν να συνδυαστούν με την ανθρωπιά, την κοινωνική αλληλεγγύη και τον οραματισμό για ένα καλύτερο μέλλον.

Η επιθυμία του συγγραφέα για ένα θέατρο συνόλου που ενσαρκώνεται στο συγκεκριμένο έργο συνδυάζεται με τη συλλογική δημιουργική προσπάθεια που αποτελεί η παράσταση ενός θεατρικού έργου και με το πνεύμα της ομαδικότητας που αυτή προάγει⁴³.

Η δημιουργικότητα των μαθητών μπορεί να ενισχυθεί από τα περιθώρια ελευθερίας που προσφέρει ο συγγραφέας στο σκηνοθέτη του έργου. Οι αρχικές σκηνικές οδηγίες συμβάλλουν προς αυτή την κατεύθυνση. Ο σκηνικός χώρος, όπως και στην αρχική παράσταση του έργου από το «Θέατρο Τέχνης», θα πρέπει να κυριαρχείται από την αίσθηση της φθοράς, της στενότητας και της αφθονίας προσώπων και πραγμάτων. Τα στοιχεία αυτά συμβάλλουν στον τονισμό των δύσκολων συνθηκών της ζωής, αλλά και των ιδιαίτεροτήτων των διαπροσωπικών σχέσεων των ανθρώπων.

Ως προς την ερμηνεία των ηθοποιών-μαθητών ο σκηνοθέτης θα πρέπει να επιμείνει στον τρόπο που θα ερμηνεύσουν την έντονη χρήση των αποσιωπητικών, όπως για παράδειγμα στην τελική στιχομυθία Όλγας και Στράτου, που εκφράζει ακραία δραματική και συναισθηματική ένταση, ψυχική σύγχυση και αμηχανία⁴⁴. Η ένταση αυτή πρέπει να φανερωθεί με υποβλητικότητα και εσωτερικότητα, και σε καμία περίπτωση με έντονη εξωτερική και έκρηξη συναισθημάτων. Οι κινήσεις των ηθοποιών θα πρέπει αβίαστα να συμπληρώνουν και να ερμηνεύουν τον ελλειπτικό λόγο τους. Οι λαϊκοί τύποι του έργου θα πρέπει να παρουσιαστούν με φυσικότητα και απλότητα και η ζωή τους να φαίνεται απροσποίητη.

Η αυλή των θαυμάτων εξυπηρετεί ένα θέατρο με παιδευτικούς στόχους, ένα θέατρο βαθύτατα ανθρώπινο, που αξιοποιεί την ιστορία αυτού του τόπου, την αλλαγή των κοινωνικών δομών, αλλά και τη δύναμη των ανθρώπων να λειτουργούν με βάση τις εσωτερικές δυνάμεις και ανάγκες τους⁴⁵.

Σημειώσεις

1. Η συγκεκριμένη ορολογία ανταποκρίνεται εν μέρει στα πράγματα, αλλά είναι αποδεκτή και χρήσιμη για την κατανόηση του δράματος και θα διευκρινιστεί περαιτέρω στη συνέχεια της μελέτης. Αρχικά μπορούμε να πούμε ότι ο κριτικός και ο ψυχικός ρεαλισμός διαφοροποιούνται από τον απλοϊκό, περιγραφικό και ηθογραφικό ρεαλισμό, έστω και αν στο έργο του Καμπανέλλη η κριτική είναι έμμεση και υπόγεια, αφού τα γεγονότα καταγράφονται χωρίς σχόλιο. Βλ. Κώστας Γεωργουσόπουλος, «Το σημόνι και το υφάδι στο έργο του Καμπανέλλη», *Ιάκωβος Καμπανέλλης Θέατρο*, τόμος Α', Έβδομη μέρα της δημιουργίας, Η αυλή των θαυμάτων, Η ηλικία της νύχτας, 7η έκδοση, Κέδρος, Αθήνα, 1978, σ. 13· Βάλτερ Πούχχερ, «Το δράμα στη μεταπολεμική Ελλάδα», *Ελληνική θεατρολογία, δώδεκα μελέτηματα*, Εταιρεία Θεάτρου Κρήτης, Κρητική Θεατρική Βιβλιοθήκη, τόμος Β', Αθήνα, 1988, σ. 426· Καίτη Διαμαντάκου, «Ο χώρος μιας τριλογίας: "Έβδομη μέρα της δημιουργίας", "Η αυλή των θαυμάτων", "Η ηλικία της νύχτας"», *Δρώμενα*, 14, Ιάκωβος Καμπανέλλης, Μάιος 1995, σ. 42, 46.

2. Ένα παράδειγμα είναι το δράμα του Παλαμά *Τρισεύγενη*. Βλ. Χαράλαμπος-Δημήτρης Γουνελάς, *Η σοσιαλιστική συνείδηση στην ελληνική λογοτεχνία, 1897-1912*, Κέδρος, Αθήνα, 1984, σ. 249, 278.

3. Βλ. Πούχγερ, «Φιλολογικές παρατηρήσεις στα θεατρικά έργα του Ιάκωβου Καμπανέλλη», *Φιλολογικά και θεατρολογικά ανάλεκτα, Πέντε μελετήματα*, Καστανιώτης, Αθήνα, 1995, σ. 412-413, 419-420.

4. Οι συγκεκριμένοι συγγραφείς είναι κυρίαρχοι στο ρεπερτόριο του νεοσύστατου «Θεάτρου Τέχνης» από το 1942 έως το 1950, το οποίο έχει επιδράσει καταλυτικά στη διαμόρφωση της προσωπικότητας και της συγγραφικής οντότητας του νεαρού τότε Καμπανέλλη. Ειδικά το θεατρικό έργο που έχει ή φαίνεται να έχει ιδιαίτερη σχέση με την *Αυλή των θαυμάτων* είναι ο *Βυσσινόκηπος* του Τσέχοφ, που παραστάθηκε από το «Θέατρο Τέχνης» το 1945 και το 1955, δύο δηλαδή χρόνια πριν από το ανέβασμα του έργου του Καμπανέλλη. Βλ. Μ. Ηλιάδη, «Η ελληνική δραματουργία. Μια προσπάθεια προσέγγισης», *Επιστημονική Σκέψη*, 34, Ιούλιος-Αύγουστος 1987, σ. 71. Μια συζήτηση με τον Κώστα Γεωργουσόπουλο, «Χαρακτήρες και ρόλοι του ελληνικού θεάτρου», *Εκκύκλημα*, 24, Σύγχρονη ελληνική δραματουργία, Άνοιξη '90, σ. 33· Πλάτων Μαυρομούστακος, «Ο Ιάκωβος Καμπανέλλης, το Θέατρο Τέχνης και το θαύμα της αυλής», Ιάκωβου Καμπανέλλη Μια συνάντηση κάπου αλλού, Θέατρο Τέχνης Καρόλου Κουν Υπόγειο-Πεσμαζόγλου 5, χειμερινή περίοδος 1997-1998, σ. 28.

5. Ήδη από τις αρχικές σκηνικές οδηγίες η αυλή χαρακτηρίζεται ως το *λίβγκ-ρούμ* των κατοίκων. Βλ. Ιάκωβος Καμπανέλλης, «Η αυλή των θαυμάτων», Θέατρο, τόμος Α', Έβδομη μέρα της δημιουργίας, Η αυλή των θαυμάτων, Η ηλικία της νύχτας, ό.π., σ. 96. Η αυλή ως σκηνικός χώρος έχει μακρά θεατρική παράδοση, ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα. Στους *Κούρδους* του Γιάννη Καμπύση (1897) χρησιμοποιείται ως φόντο της σκηνής, ενώ γίνεται διάσημη ως σκηνικός χώρος με το *Φιντανάκι* του Παντελή Χορν (1921). Βλ. Platon Mavroumoustakos, *Espace dramatique-espace scénique dans le théâtre néohellénique contemporain*, thèse de 3ème cycle, Paris III, 1987, σ. 20-21· Πούχγερ, *Ελληνική θεατρολογία*, ό.π., σ. 426, και του ίδιου, «Το θεατρικό έργο στη μεταπολεμική Ελλάδα, μια προσέγγιση», *Εκκύκλημα*, ό.π., σ. 42.

6. Βλ. Πούχγερ, «Το *Φιντανάκι* και η κληρονομιά της ηθογραφίας», *Ευρωπαϊκή θεατρολογία*, Ενδεκα *Μελετήματα*, Ίδρυμα Γουλανδρή-Χορν, Αθήνα, 1984, σ. 328-329.

7. Ακόμα και η είσοδος ενός ξένου προς τους κατοίκους της αυλής χωρίς προειδοποίηση ή άδεια αποτελεί ένα φυσιολογικό γεγονός. Βλ. Μαυρομούστακος, «Η αιώνια αυλή», Ιάκωβος Καμπανέλλης (αφιέρωμα σε συνεργασία με το θέατρο Στοά, 1-3 Νοεμβρίου 1993, θέατρο Στοά), Δήμος Ζωγράφου, Πνευματικό Κέντρο, Ιούνιος 1994, σ. 55· Γιώργος Π. Πεφάνης, *Ιάκωβος Καμπανέλλης. Ανιχνεύσεις και προσεγγίσεις στο θεατρικό του έργο, Διαδρομές σε μεγάλη χώρα*, Κέδρος, Αθήνα, 2000, σ. 38.

8. Σε σχέση με τα παραπάνω χαρακτηριστικά, τα οποία σύμφωνα με το Β. Πούχγερ εκφράζονται για τελευταία φορά στο νεοελληνικό θέατρο, το παράδειγμα της *Τρισεύγενης* του Παλαμά είναι ξεχωριστό. Βλ. Πούχγερ, «Το θεατρικό έργο στη μεταπολεμική Ελλάδα, μια προσέγγιση», ό.π., σ. 42. Βλ. επίσης τη συνέντευξη του Ιάκωβου Καμπανέλλη στην εφ. *Απογευματινή* την Κυριακή 13 Μαΐου 2001, σ. 35· Μαυρομούστακος, «Η αιώνια αυλή», ό.π., σ. 53, του ίδιου, «Ο Ιάκωβος Καμπανέλλης, το Θέατρο Τέχνης και το θαύμα της αυλής», ό.π., σ. 32· (Ο Κώστας Ζουράρις συνομιλεί με το «Δ»), «Χάθηκε η ισορροπία υψηλού και πτωτικού», *Το Δέντρο*, τεύχ. 79-80, Όψεις νεοελληνικού βίου, Αύγουστος-Οκτώβριος 1993, σ. 120· Πεφάνης, ό.π., σ. 191.

9. Μπορεί ο ίδιος ο συγγραφέας να χρησιμοποιεί τον όρο «λαϊκή τάξη» (Ι. Κ., «Σημείωμα για την παράσταση στο Θέατρο Τέχνης. 1957-58», *Θέατρο*, τόμος Α', ό.π., σ. 91), πιθανόν όμως τον χρησιμοποιεί συμβατικά και υπονοεί ή ταυτίζει τη λαϊκή τάξη με τα λαϊκά στρώματα. Η ταξική κατηγοριοποίηση της ελληνικής κοινωνίας είναι ένα σύνθετο ζήτημα και τέτοιοι όροι, όπως και οι όροι «μικροαστική» και «αστική τάξη» (βλ. Διαμαντάκου, «Ο χώρος μιας

τριλογίας», *Δρώμενα*, ό.π., παρ. 1, σ. 42), σε σχέση πάντα με το συγκεκριμένο δράμα, δε διευκολύνουν την ανάλυση. Βλ. Λίλα Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής. Εργατικός εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909-1940*, Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ, Αθήνα, 1989, σ. 185. Σύμφωνα με σημαντικό μέρος της σύγχρονης κοινωνιολογίας, ο σωστότερος όρος είναι «μικροαστικά στρώματα», ενώ τα λαϊκά στρώματα είναι προφανώς τα κατώτερα μικροαστικά στρώματα. Με βάση αυτό τον προβληματισμό δε φαίνεται οι αντιπαραθέσεις στην αυλή να είναι ταξικής φύσεως. Βλ. Άλκης Ρήγος, *Η Β' Ελληνική Δημοκρατία 1924-1935. Κοινωνικές διαστάσεις της πολιτικής σκηνής*, Ιστορική Βιβλιοθήκη, Θεμέλιο, Αθήνα, 1988, σ. 158-159· Βασίλης Ι. Φίλιας, *Δεκατέσσερα δοκίμια Κοινωνιολογίας*, Μπουκουμάνης, Αθήνα, 1991, σ. 48.

10. Η λέξη «φτώχεια» αναφέρεται στο έργο δύο φορές σε μία μόνο φράση (σ. 152).

11. Ι. Κ., ό.π., σ. 91.

12. Για παράδειγμα, οι ήρωες συνήθως δεν αγωνιούν για την επιβίωσή τους και δεν υπάρχουν ή δεν αναφέρονται φαινόμενα πολιτικού και κοινωνικού αποκλεισμού των κατοίκων της αυλής ή πολιτιστικής στέρησης, αφού μπορούν να συμμετέχουν σε εκδηλώσεις λαϊκού πολιτισμού χωρίς επιβάρυνση ή χωρίς ιδιαίτερη επιβάρυνση. Η γυναίκα του Ιορδάνη Ασά προτρέπει το γιο της Γιάννη να πάει στον κινηματογράφο και να δει το έργο από το δένδρο, αν δε θέλει να πληρώσει. Οι συνθήκες ζωής που φαίνονται άθλιες ή ιδιαίτερα δύσκολες δεν προκύπτουν άμεσα μόνο από τη φτώχεια. Βλ. Μάκης Καβουριάρης, «Ερμηνευτικό σχήμα για την ανάλυση της φτώχειας στην Ελλάδα», *Ο Πολίτης*, τεύχ. 50-51, Απρίλιος-Μάιος 1982, σ. 41· Λεοντίδου, ό.π., σ. 135, 252· Πέτρος Πιζάνιας, *Οι φτωχοί των πόλεων. Η τεχνολογία της επιβίωσης στην Ελλάδα το μεσοπόλεμο*, Ιστορική Βιβλιοθήκη, Θεμέλιο, Αθήνα, 1993, σ. 18-20.

13. Η στάση αυτή αποτελεί μια μοντέρνα έκφραση της φτώχειας, αφού σκέφτονται ως πλούσιοι και ζουν ως φτωχοί. Βλ. Καβουριάρης, ό.π., σ. 45.

14. Ο Στράτος που ζει στην αυλή είναι υδραυλικός και διαθέτει άφθονο χρήμα.

15. Αυτή η νοοτροπία και λογική σχετίζεται με τη γενικότερη και ευρύτερη απαίτηση των ισχυρών κρατών της Δύσης για ύπαρξη στις περιφερειακές και εξαρτημένες χώρες μετρήσιμων ατομικοτήτων και συλλογικοτήτων, που μπορούν δηλαδή εύκολα να χειραγωγηθούν. Βλ. «Χάθηκε η ισοροπία υψηλού και πρωτικού», *Το Δέντρο*, ό.π. (παρ. 8), σ. 122.

16. Βλ. Πεφάνης, ό.π., σ. 31.

17. Πρόκειται για τη δυσκολία ή την έλλειψη επικοινωνίας ή την ασυνεννοησία ανάμεσα στους δραματικούς ήρωες και τη διατύπωση συχνά ενός δραματικού λόγου που απευθύνεται στον εαυτό του και όχι στους άλλους. Ο Ιορδάνης θυμίζει, για παράδειγμα, δραματικές καταστάσεις στο *Γλάρο* και τον Αστρούβ, ήρωα του *Θείου Βάνια*. Βλ. Patrice Pavis, «Commentaires», *Tchékhov, La Mouette, Le Livre de Poche, Actes Sud, Librairie Générale Française, Paris*, 1984, 1985, σ. 110, 122-123.

18. Τα παραπάνω χαρακτηριστικά, μαζί με την αδυναμία διαλόγου ή αντιπαραθέσεις με άλλα πρόσωπα σχετικά με μια θέση ή με μια σύγκρουση, αποτελούν ουσιαστικά χαρακτηριστικά των ηρώων του *Γλάρου* του Τσέχοφ. Στο ίδιο, σ. 111-112.

19. Ο ήρωας στο σημείο αυτό θυμίζει σε σημαντικό βαθμό την παρόμοια αντίληψη και στάση ζωής του ανυπότακτου γύφτου στο *Δωδεκάλογο του Γύφτου* του Κωστή Παλαμά που λέει:

Ούτε σπίατα, ούτε καλύβια, ούτε τσαντήρια·

στο μεγάλο αφεντοπάλατο της πλάσης

μια μονάκριβη σκεπή μου· ο ουρανός!

Κωστή Παλαμά, «Ο Δωδεκάλογος του Γύφτου», *Άπαντα*, Αξιώς, [χ.χ.], σ. 20.

20. Βλ. Πεφάνης, ό.π., σ. 153.

21. Η διαφοροποίηση του συγκεκριμένου δράματος, αλλά και ενός σημαντικού αριθμού ελληνικών μεταπολεμικών θεατρικών έργων από τη λογοτεχνική παράδοση του νατουραλισμού και του εργατικού θεάτρου, που θεωρεί το κρασί και τη μέθη και ως μέσο εξαθλίωσης των εργατών, είναι χαρακτηριστική.

22. Βλ. (Ο Γιάννης Μπουτάρης μιλάει στο «Δ»), «Επιχειρηματική δραστηριότητα και πολιτιστική παράδοση», *Το Δέντρο*, ό.π., σ. 102.

23. Βλ. Lila Leontidou, *The Mediterranean city in transition. Social change and urban development*, Cambridge University Press, Cambridge, 1989, σ. 170· Γεωργουσόπουλος, «Η ελληνική τραγωδία: ο διαχωρισμός του βίου από τον πολιτισμό», *Το Δέντρο*, ό.π., σ. 63· (Ο Τ. Γουδέλης συνομιλεί με το νεοελληνιστή Μισέλ Σονιέ), «Η πολιτιστική κόπωση είχε αρχίσει από την δεκαετία του '50», *Το Δέντρο*, ό.π., σ. 126.

24. Πρόκειται επίσης για τσεχοφικό χαρακτηριστικό. Όπως και στα τσεχοφικά έργα, φαίνεται ότι υπάρχουν στιγμές που σημασία δεν έχει τι λέει ο ήρωας, αλλά πότε το λέει. Για παράδειγμα, στην αρχική άφιξη των μηχανικών ο Ιορδάνης είναι λαλίστατος, σε δραματική αντίθεση με την τελική του αφωνία. Ο φευγάτος σε άλλους κόσμους λαϊκός λόγος του ήρωα, με αναφορές στον άτιμο κόσμο, που έχουν αποδέκτες και τους μηχανικούς, είναι διασπαστικός της συγγένρωσης και της αυστηρής προσήλωσής τους στην εργασία τους, δημιουργώντας, έστω και προσωρινά, ένα άλλο δραματικό κλίμα. Βλ. Πεφάνης, ό.π., σ. 146· Άγγελος Τερζάκης, «Χαρακτηριστικά του τσεχοφικού θεάτρου», *Θεατρικά Τετράδια*, 30, Άντον Πάβλοβιτς Τσέχοφ, Νοέμβριος 1996, σ. 11· Pavis, ό.π., σ. 112, 144· Αντώνης Βογιάζος, «Από το Στοιχείο του δάσους στον Θείο Βάνια», Άντον Πάβλοβιτς Τσέχοφ, «Ο θεός Βάνιας», Η νέα Σκηνή, Άγρα, Μάρτιος 1989, σ. 95. Τα γλωσσικά και παραγλωσσικά χαρακτηριστικά του Ιορδάνη αποτελούν αντικείμενο μιας γλωσσολογικής μελέτης. Ο λόγος του χαρακτηρίζεται από αποκοπή άρθρων και προθέσεων, από ασυνταξίες, από ανοολοκλήρωτες φράσεις, από επαναλήψεις φράσεων και από σιωπές. Οι αιτίες αυτής της λειτουργίας του λόγου του δεν είναι εύκολο να αποκωδικοποιηθούν. Φαίνεται ότι παίζουν το ρόλο τους το κρασί, η ιδιαίτερη ψυχολογία και η διαφοροποίησή του από τους υπόλοιπους ήρωες, η οποία μεταφράζεται και ως λεπτική διαφοροποίησή.

25. Βλ. Ερνστ Φίσερ, *Η αναγκαιότητα της Τέχνης*, Θεμέλιο, Αθήνα, 1984, σ. 124.

26. Βλ. Μαυρομούστακος, «Απόπειρα κωδικοποίησης ενός θεάτρου της καθημερινής ζωής», *Εκκύκλημα*, 24, ό.π. (παρ. 4), σ. 53-54.

27. Μ' αυτή την έννοια η σχέση επάνω και κάτω χώρου δε δημιουργείται στην *Ηλικία της νύχτας* (1958). Βλ. τη διαφορετική άποψη του Γ. Πεφάνη, ό.π., σ. 39.

28. Βλ. Ζουράρις, ό.π. (παρ. 8), σ. 122· Γιάννης Βαββέρης, «Η αυλή περνά από μέσα», *Ιάκωβος Καμπανέλλης* (αφιέρωμα), Δήμος Ζωγράφου, Πνευματικό Κέντρο, ό.π. (παρ. 7), σ. 17. Η φράση του Ορέστη στην *Ηλέκτρα* του Ευριπίδη «ουκ έστ' ακριβές ουδέν εις ευανδριάν' έχουσι γαρ ταραγμόν αι φύσεις βροτών» (στίχοι 367-368), παρ' ότι έχει διαφορετικά συμφραζόμενα, τονίζει την αστάθεια της ανθρώπινης κατάστασης, αλλά και την αδυναμία ακριβούς χαρακτηρισμού της «ευανδρίας», δηλαδή του ανδρισμού, σε αντίθεση με τα στεγανά ως προς αυτό το θέμα του παραδοσιακού ελληνικού πολιτισμού.

29. Βλ. Ι. Κ., «Σημείωμα ...», *Θέατρο*, τόμος Α', ό.π. (παρ. 1 και 9), σ. 93· Πούγγρε, «Το θεατρικό έργο στη μεταπολεμική Ελλάδα, μια προσέγγιση», *Εκκύκλημα*, ό.π., σ. 42· Πεφάνης, ό.π., σ. 39. Παρόμοια λειτουργία έχει και ο βυσσινόκηπος, ο οποίος πωλείται, στο ομώνυμο θεατρικό έργο του Τσέχοφ. Βλ. Pitcher, «Το σχήμα του τσεχοφικού έργου», *Θεατρικά Τετράδια*, ό.π. (παρ. 24), σ. 15-16.

30. Σύμφωνα με τον Κ. Γεωργουσόπουλο, ο Ιορδάνης λειτουργεί ως συλλογικό υποκείμενο, ως τραγικός χορός. Βλ. «Χαρακτήρες και ρόλοι του ελληνικού θεάτρου», *Εκκύκλημα*, ό.π., σ. 34.

31. Πέρα από την αρχική έκπληξη μόνο η Αστιά κατανοεί τον άνδρα της και του συμπαρίσταται μέχρι ενός σημείου, ενώ η Αννεντώ εκφράζει, αναπαράγοντας την Αστιά, μια πικρή σκέψη για τη ρευστή και την άδικα περιφερόμενη ζωή των προσφύγων, που έχει τη μορφή στιγμιαίου παράπτονου και όχι διάθεσης αντίστασης. Πρόκειται δηλαδή για ιδιαίτερη στάση των ηλικιωμένων ανθρώπων. Αντίθετα, ο Μπάμπης, για παράδειγμα, είναι αδιάφορος στην ενδεχόμενη και κατόπιν οριστική οικιστική εξέλιξη της κατεδάφισης των σπιτιών του οικοπέδου και στη φυγή τους, και όταν το όνειρο της μετανάστευσης είναι ζωντανό γι' αυτόν, αλλά

και όταν η πραγματικότητα απομυθοποιείται. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π. (παρ. 9), σ. 149· Χαρά Μπακονικόλα-Γεωργοπούλου, «Το θέατρο του Ιάκωβου Καμπανέλλη», *Κανόνες και εξαιρέσεις. Κείμενα για το νεοελληνικό θέατρο*, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα, 2000, σ. 108.

32. Η παθητικότητα αυτή δε συνάδει με το αίσθημα απομόνωσης ή διαφοροποίησης και αντίθεσης της εναλλακτικής λαϊκής κουλτούρας προς τους αστούς, τους πλούσιους και το κράτος. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π., σ. 12-13, 43, 148-149, 242-244, 252, και της ίδιας, *The Mediterranean city in transition*, ό.π. (παρ. 23), σ. 168-170, 237.

33. Ένα παράδειγμα αποτελεί ο συνωσιτισμός των οικογενειών σε ένα μόνο δωμάτιο, πραγματικότητα η οποία είναι σε ισχύ τουλάχιστον από το 1922, αποδεικνύοντας τη στασιμότητα, την αδυναμία βελτίωσης ή και τη χειροτέρευση των συνθηκών ζωής των λαϊκών στρωμάτων. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π., σ. 132, 233. Η χειροτέρευση αυτή μπορεί να διαπιστωθεί, αν λάβει κάποιος υπόψη τα δεδομένα από τις εισαγωγικές σκηνικές οδηγίες της πρώτης και της τρίτης πράξης στο *Φιντανάκι* του Παντελή Χορν, το οποίο παρουσιάζει τη ζωή σε μια αθηναϊκή αυλή λίγο πριν από τη Μικρασιατική Καταστροφή. Για παράδειγμα, γίνεται λόγος για διαμερίσματα στα οποία ζουν οι οικογένειες και όχι για δωμάτια. Το διαμέρισμα της οικογένειας του Αντώνη έχει τρία δωμάτια, δηλαδή ένα σαλόνι, από το οποίο φαίνεται η αυλή, ένα άλλο δωμάτιο και την κουζίνα. Σχετικά με την οικογένεια του Ιορδάνη στο θεατρικό έργο του Καμπανέλλη, η πόρτα στο δωμάτιό της δε βλέπει στην αυλή και έτσι φαίνεται ότι λείπει εκτός των άλλων και η άμεση επαφή με τον κοινό τους χώρο. Η ζωή στην αυλή δε φαίνεται να αποτελεί μια συνειδητή επιλογή, αλλά μια κατάσταση ανάγκης. Μ' αυτή την έννοια, παρά ορισμένα κοινά τους χαρακτηριστικά, ο ρόλος της αυλής δεν μπορεί να συγκριθεί με τη λειτουργικότητα και τη σημασία της πλατείας του χωριού και της λαϊκής γειτονιάς.

34. Οι κάτοικοι της αυλής δε θα μπορούσαν να είναι ικανοποιημένοι από την οικιστική τους κατάσταση και αργά ή γρήγορα θα αναγκάζονταν να προσαρμοστούν και να ζήσουν σε ανθρωπινότερες και πιο ευρύχωρες κατοικίες, έστω και σε εργατικές ή λαϊκές πολυκατοικίες, παρά να βιώσουν ένα τέλμα και μια κατάσταση ανισορροπίας σε σχέση με τη γρήγορη ανάπτυξη της πόλης. Το θολό επίσης ιδιοκτησιακό καθεστώς των ενδεχομένως αυθαίρετων δωματίων της αυλής, στο οποίο δε γίνεται αναφορά, παρά μόνο σε μια ασαφή πώληση του οικοπέδου, δε φαίνεται να συμφωνεί με την ιδεολογική σημασία και λειτουργία της ιδιοκατοίκησης στην Ελλάδα, καθώς και με το όραμα των Ελλήνων –και κυρίως των εργατικών και λαϊκών στρωμάτων– για ιδιόκτητη κατοικία, που γίνεται σε μεγάλο ποσοστό πραγματικότητα ήδη από τη δεκαετία του 1950. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π., σ. 234-235, 247-249, 252-253, και της ίδιας, *The Mediterranean city in transition*, ό.π., σ. 226, 236.

35. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π., σ. 233, και της ίδιας, *The Mediterranean city in transition*, ό.π., σ. 261-262.

36. Βλ. Πούχγεο, ό.π. (παρ. 29), σ. 42· Μπακονικόλα-Γεωργοπούλου, ό.π., σ. 108.

37. Και στο *Βυσσινόκηπο* ο Τσέχοφ αξιοποιεί τις αφίξεις και τις αναχωρήσεις των ηρώων, για να κινητοποιήσει το συναισθηματικό δίκτυο του έργου. Η τελική φυγή των ηρώων του συγκεκριμένου έργου συνιστά ένα ανοικτό τέλος, αφού οι ήρωες, όπως και οι ήρωες του Καμπανέλλη, ανοίγονται σε νέους ορίζοντες και νέες προκλήσεις, που πιθανόν να φέρουν και νέες θύελλες στη ζωή τους. Βλ. Pitcher, ό.π. (παρ. 24 και 29), σ. 16· Μάριος Πλωρίτης, «Δεν έχει πλοίο... Το ιλαρόδραμα του *Βυσσινόκηπου*», Αντον Τσέχοφ, *Ο Βυσσινόκηπος, Κωμωδία σε τέσσερις πράξεις*, απόδοση: Μάριος Πλωρίτης, Καστανιώτης, Αθήνα, 1995, σ. 17.

38. Στο σημείο αυτό εντοπίζεται μια διαφορά με τους ήρωες του *Βυσσινόκηπου*, οι οποίοι φεύγουν και σε κοσμοπολίτικα περιβάλλοντα, εκτός Ρωσίας. Αναλογίες και αντιστοιχίες με την αγωνιστικότητα του Γιάννη, αλλά και σε σχέση με χαρακτηριστικά του Ιορδάνη (όχι με την τελική του στάση), παρουσιάζει η στάση του Τροφίμοφ στο *Βυσσινόκηπο*, ο οποίος υποστηρίζει την αδιάκοπη δουλειά και λέει για τους ανθρώπους: *Το μόνο που κάνουμε είναι ν' αμπελο-*

φιλοσοφούμε, να κλαψουρίζουμε για την ανιαρή ζωή μας και να πίνουμε βότκα...· Τσέχοφ, *Ο Βυσσινόκηπος*, ό.π., σ. 76.

39. Βλ. Pavis, «Commentaires», Anton Tchekhov, *La Cerisaie, Comédie en quatre actes*, Le Livre de Poche, Librairie Générale Française, Paris, 1988, σ. 122.

40. Μια ακόμη διαφορά ανάμεσα στο *Βυσσινόκηπο* και στην *Αυλή των θαυμάτων* είναι ότι στο έργο του Τσέχοφ ο αποχωρισμός των ηρώων από το βυσσινόκηπο έχει έντονη συναισθηματική χροιά, αφού ο κήπος και το σπίτι, πέρα από το στοιχείο της ιδιοκτησίας, αποτελούν ζωτανό κομμάτι από τη ζωή τους με έντονο το στοιχείο των αναμνήσεων και της διαδοχής των γενεών.

41. Πρόκειται για τη συλλογική δράση και ζωή, καθώς και τις συλλογικές ευαισθησίες, ιδιαίτερα των προσφύγων, αλλά και γενικότερα των λαϊκών στρωμάτων και των ανθρώπων της ελληνικής παραδοσιακής κοινότητας, που με την εμφάνιση της καταναλωτικής κοινωνίας τουλάχιστον θα δοκιμαστούν, αλλά θα προσπαθήσουν να επιβιώσουν. Βλ. Λεοντίδου, *Πόλεις της σιωπής*, ό.π., σ. 149, 235-236, της ίδιας, *The Mediterranean city in transition*, ό.π., σ. 261· (Ο Ιάκωβος Καμπανέλλης μιλάει στο «Δ»), «Έχουν χαθεί οι συλλογικότητες», *Το Δέντρο*, τεύχ. 79-80, ό.π. (παρ. 8), σ. 15, 17.

42. Θυμίζει το μοντερισμό της ελπίδας και της αγωνιστικότητας στον Τσέχοφ. Βλ. John Gassner, «Η ισορροπία του Τσέχοφ», *Θεατρικά Τετράδια*, ό.π. (παρ. 24), σ. 29, 32.

43. Βλ. Θόδωρος Γραμματάς, *Δοκίμια θεατρολογίας*, Επικαιρότητα, Αθήνα, 1990, σ. 128-129.

44. Βλ. Πούχγκερ, *Φιλολογικά και θεατρολογικά ανέκδοτα*, ό.π. (βλ. παρ. 3), σ. 412-413, 416· Πεφάνης, ό.π. (παρ. 7), σ. 146.

45. Βλ. Γεωργουσόπουλος, «Το στημόνι και το υφάδι στο έργο του Καμπανέλλη», Ιάκωβος Καμπανέλλης, *Θέατρο*, τόμος Α', Κέδρος, Αθήνα, 1978, σ. 11· Ι.Κ., «Σημείωμα για την παράσταση στο Θέατρο Τέχνης. 1957-58», Ιάκωβος Καμπανέλλης, *Θέατρο*, ό.π., σ. 91-92.

Βιβλιογραφία

- Βαρβέρης, Γ. (1994). *Η αυλή περνά από μέσα*. Ιάκωβος Καμπανέλλης (αφιέρωμα σε συνεργασία με το Θέατρο Στοά, 1-3 Νοεμβρίου 1993, Θέατρο Στοά). Δήμος Ζωγράφου: Πνευματικό Κέντρο, 17-19.
- Βογιαζός, Α. (1989). «Από το Στοιχείο του δάσους στον Θείο Βάνια» Άντον Πάβλοβιτς Τσέχοφ *Ο θεός Βάνιας*. Η νέα Σκηνή, Αθήνα: εκδόσεις Άγρα, 81-116.
- Γεωργουσόπουλος, Κ. (1978). «Το στημόνι και το υφάδι στο έργο του Καμπανέλλη». Ιάκωβος Καμπανέλλης, *Θέατρο*, τόμος Α', Αθήνα: Κέδρος, 9-14.
- Γεωργουσόπουλος, Κ. (1990). «Χαρακτήρες και ρόλοι του ελληνικού θεάτρου» (Μια συζήτηση με τον Κ. Γεωργουσόπουλο). *Εκκύκλημα*, 24, 32-36.
- Γεωργουσόπουλος, Κ. (1993). «Η ελληνική τραγωδία: ο διαχωρισμός του βίου από τον πολιτισμό». *Το Δέντρο*, τ. 79-80, 59-63.
- Γουνελάς, Χ.-Δ. (1984). *Η σοσιαλιστική συνείδηση στην ελληνική λογοτεχνία, 1897-1912*. Αθήνα: Κέδρος.
- Γραμματάς, Θ. (1990). *Δοκίμια θεατρολογίας*. Αθήνα: Επικαιρότητα.
- Διαμαντάκου, Κ. (1995). Ο χώρος μιας τριλογίας: «Έβδομη μέρα της δημιουργίας», «Η αυλή των θαυμάτων», «Η ηλικία της νύχτας». *Δρώμενα*, 14, 41-46.
- Ζουράρις, Κ. (1993). «Χάθηκε η ισορροπία υψηλού και πτωτικού» (Ο Κώστας Ζουράρις συνομιλεί με το «Δ»). *Το Δέντρο*, τ. 79-80, 119-123.

- Gassner, J. (1996). Η ισοροπία του Τσέχοφ. *Θεατρικά Τετράδια*, 30, 29-32.
- Ηλιάδη, Μ. (1987). Η ελληνική δραματουργία Μια προσπάθεια προσέγγισης. *Επιστημονική Σκέψη*, 34, 67-76.
- Καβουριάρης, Μ. (1982). Ερμηνευτικό σχήμα για την ανάλυση της φτώχειας στην Ελλάδα. *Ο Πολίτης*, τ. 50-51, 40-45.
- Καμπανέλλης, Ι. (1978). Σημείωμα για την παράσταση στο Θέατρο Τέχνης. 1957-58. *Ιάκωβος Καμπανέλλης, Θέατρο*, τόμος Α', Αθήνα: Κέδρος, 91-92.
- Καμπανέλλης, Ι. (1993). Έχουν χαθεί οι συλλογικότητες (Ο Ιάκωβος Καμπανέλλης μιλάει στο «Δ»). *Το Δέντρο*, τ. 79-80, 14-19.
- Καμπανέλλης, Ι. (2001). Συνέντευξη στην εφ. *Απογευματινή*, 35.
- Λεοντίδου, Λ. (1989). *Πόλεις της σιωπής. Εργατικός εποικισμός της Αθήνας και του Πειραιά, 1909-1940*. Αθήνα: Πολιτιστικό Τεχνολογικό Ίδρυμα ΕΤΒΑ.
- Leontidou, L (1989). *The Mediterranean city in transition. Social change and urban development*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Μανvomoustakos, P. (1987). *Espace dramatique-espace scénique dans le théâtre néohellénique contemporain*. Thèse de 3ème cycle. Paris III.
- Μαυρομούστακος, Π. (1990). Απόπειρα κωδικοποίησης ενός θεάτρου της καθημερινής ζωής. *Εκκύκλημα*, 24, 53-55.
- Μαυρομούστακος, Π. (1994). *Η αιώνια αυλή. Ιάκωβος Καμπανέλλης* (αφιέρωμα σε συνεργασία με το Θέατρο Στοά, 1-3 Νοεμβρίου 1993, Θέατρο Στοά). Δήμος Ζωγράφου: Πνευματικό Κέντρο, 53-58.
- Μαυρομούστακος, Π. (1997-1998). *Ο Ιάκωβος Καμπανέλλης, το Θέατρο Τέχνης και το θαύμα της αυλής. Ιάκωβον Καμπανέλλη Μια συνάντηση κάπου αλλού*. Θέατρο Τέχνης Καρόλου Κουν, 24-34.
- Μπακονικόλα-Γεωργοπούλου, Χ. (2000). *Κανόνες και εξαιρέσεις. Κείμενα για το νεοελληνικό θέατρο*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Μπουτάρης, Γ. (1993). Επιχειρηματική δραστηριότητα και πολιτιστική παράδοση (Ο Γιάννης Μπουτάρης μιλάει στο «Δ»). *Το Δέντρο*, τ. 79-80, 100-103.
- Παλαμά, Κ. (χ.χ.). Ο Δωδεκάλογος του Γύφτου, *Άπαντα*. «Αξιός».
- Pavis, P. (1984, 1985). *Commentaires. Tchekhov, La Mouette*. Paris: Actes Sud, Librairie Générale Française, 97-154.
- Pavis, P. (1988). *Commentaires. Tchekhov, La Cerisaie, Comédie en quatre actes*. Paris: Librairie Générale Française, 87-152.
- Πεφάνης, Γ.Π. (2000). *Ιάκωβος Καμπανέλλης. Ανιχνεύσεις και προσεγγίσεις στο θεατρικό του έργο*. Αθήνα: Κέδρος.
- Πιζάνιας, Π. (1993). *Οι φτωχοί των πόλεων. Η τεχνογνωσία της επιβίωσης στην Ελλάδα το μεσοπόλεμο*. Αθήνα: Θεμέλιο.
- Pitcher, H. (1996). Το σχήμα του τσεχοφικού έργου, *Θεατρικά Τετράδια*, 30, 13-17.
- Πλωρίτης, Μ. (1995). Δεν έχει πλοίο... Το ιλαρόδραμα του Βυσινόκηπου. Άντον Τσέχοφ, *Ο Βυσινόκηπος, Κωμωδία σε τέσσερις Πράξεις*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη, 11-18.
- Πούχνης, Β. (1984). *Ευρωπαϊκή θεατρολογία. Ένδεκα Μελετήματα*. Αθήνα: Ίδρυμα Γουλανδρή-Χορν.
- Πούχνης, Β. (1988). *Ελληνική θεατρολογία, δώδεκα μελετήματα*. Αθήνα: Εταιρεία

- Θεάτρου Κρήτης.
- Πούχγεο, Β. (1990). Το θεατρικό έργο στη μεταπολεμική Ελλάδα, μια προσέγγιση. *Εκκύκλημα*, 24, 40-46.
- Πούχγεο, Β. (1995). *Φιλολογικά και θεατρολογικά ανέλεκτα. Πέντε μελετήματα*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Ρήγος, Α. (1988). *Η Β' Ελληνική Δημοκρατία 1924-1935. Κοινωνικές διαστάσεις της πολιτικής σκηνής*. Αθήνα: Θεμέλιο.
- Σονιέ, Μ. (1993). Η πολιτιστική κόπωση είχε αρχίσει από την δεκαετία του '50 (Ο Τ. Γουδέλης συνομιλεί με τον νεοελληνιστή Μισέλ Σονιέ). *Το Δέντρο*, τ. 79-80, 124-130.
- Τερζάκης, Α. (1996). Χαρακτηριστικά του τσεχοφικού θεάτρου. *Θεατρικά Τετράδια*, 30, 9-12.
- Τσέχωφ, Α. (1995). *Ο Βυσσινόκηπος, Κωμωδία σε τέσσερις Πράξεις*. Αθήνα: Εκδόσεις Καστανιώτη.
- Φίλιας, Β.Ι. (1991). *Δεκατέσσερα δοκίμια Κοινωνιολογίας*. Αθήνα: Εκδόσεις Μπουκουμάνη.
- Φίσερ, Ε. (1984). *Η αναγκαιότητα της Τέχνης*. Αθήνα: Θεμέλιο.

Προθήματα της Ελληνικής και αναγνωστικές δεξιότητες δυσλεξικών μαθητών

Σταύρος Γ. Ρίτσος

Πανεπιστήμιο Salzburg

Περίληψη

Σκοπός της παρούσας δημοσίευσης είναι η πιο διεξοδική παρουσίαση του ρόλου της μορφολογίας στην αναγνωστική διαδικασία. Εξετάσαμε τις αναγνωστικές δεξιότητες Ελλήνων δυσλεξικών και μη δυσλεξικών μαθητών, υποθέτοντας ότι η αλλοίωση ορθογραφικών χαρακτηριστικών προθημάτων της Ελληνικής που αποτελούν τμήμα μορφολογικά σύνθετων λέξεων επηρεάζει την αναγνωστική διαδικασία. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν μια σημαντική διαφοροποίηση των αναγνωστικών επιδόσεων μεταξύ των δυσλεξικών και των μη δυσλεξικών μαθητών. Και οι δύο ομάδες μαθητών έδειξαν ότι εδράζουν την αναγνωστική διαδικασία στην αυτόματη αναγνώριση προθημάτων.

Abstract

The aim of this article is to present more precisely the role of the morphology in reading process. We examined reading abilities in Greek dyslexic children, compared with a control group of no dyslexic children. We also hypothesised that differences concerning the orthographic characteristics of Greek prefixes in morphologically complex words should influence the reading process for dyslexic and no dyslexic readers. We found that there were significant differences in reading performance when dyslexic and no dyslexic children were compared. Both dyslexic and no dyslexic children appear to rely more on some kind of a reading strategy based on direct recognition of prefixes.

Key-words: dyslexia-morphology-reading process-homophone pseudowords

Ο κ. Σταύρος Γ. Ρίτσος είναι υποψήφιος διδάκτωρ του Τμήματος Γλωσσολογίας του Πανεπιστημίου Salzburg Αυστρίας.

Εισαγωγή

Είναι γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια οι μαθησιακές δυσκολίες βρίσκονται στο επίκεντρο ενός σημαντικού αριθμού ερευνών που επιχειρούν να εξηγήσουν ασφαλή συμπεράσματα για τις δεξιότητες των μαθητών στις διαδικασίες της ανάγνωσης, της γραφής και της ορθογραφίας. Η επιστημονική κοινότητα έχει καταλήξει στη διαπίστωση ότι τόσο η αρχική μέθοδος πρόσκτησης της αναγνωστικής δεξιότητας, όσο και το σύστημα γραφής της κάθε γλώσσας αποτελούν σημαντικούς παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την αναγνωστική συμπεριφορά (βλ. Πρόποδας, 1993· Στασινός, 1999).

Στην πορεία της έρευνας των μαθησιακών δυσκολιών οι ελλιπείς δεξιότητες των μαθητών στις γλωσσικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της γραφής συνδέθηκαν πολλές φορές με το φαινόμενο της δυσλεξίας. Ο ακριβής επιστημονικός προσδιορισμός του όρου «δυσλεξία» προσέλκυσε πολλές φορές το ερευνητικό ενδιαφέρον (βλ. Wimmer, 1993· Snowling & Stackhouse, 1996· T.R. Miles & E. Miles, 1996). Το 1994 ο Οργανισμός *Orton Dyslexia Society* διατύπωσε τον παρακάτω ορισμό, ο οποίος θεωρείται ο πιο ακριβής και μετέπειτα υιοθετήθηκε από το Διεθνές Ινστιτούτο Υγείας (*National Institute of Health*):

Dyslexia is a specific, language based disturbance with a constitutional background characterised by difficulties in decoding single words often reflecting insufficient phonological processing ability.

(βλ. Lundberg, Tonnessen und Austad, 1999, σελ. 10)

These difficulties in a single word decoding are often unexpected in relation to age and to other cognitive and academic abilities; they are not a result of generalised developmental disability or sensory impairment. Dyslexia is manifested by variable difficulty with different forms of language, often including, in addition to problems with reading, a conspicuous problem with acquiring proficiency in writing and spelling.

(βλ. Høien und Lundberg, 2000, σελ. 7-8)

Σύμφωνα με αυτό τον ορισμό, ο όρος «δυσλεξία» αποδίδει τις ελλιπείς αναγνωστικές και ορθογραφικές δεξιότητες των μαθητών που χαρακτηρίζονται ταυτόχρονα για τη δυσαναλογία τους σε σχέση με την ηλικία και το νοητικό δυναμικό αυτών των παιδιών. Πρόκειται συνεπώς για μια λειτουργική διαταραχή που εντοπίζεται στην εκμάθηση του γραπτού λόγου και η εκδήλωσή της δεν οφείλεται σε φυσικά αίτια (ελαττωματική ακοή ή όραση), σε πνευματική δυσλειτουργία ή σε συναισθηματικούς και κοινωνικούς παράγοντες. Μέ-

σα από τις γλωσσικές διαδικασίες της ανάγνωσης και της γραφής αναδύεται μια αδυναμία που εντοπίζεται κυρίως σε *ελλιπείς φωνολογικές διαδικασίες*.

Οι αναγνωστικές δυσκολίες συνδέονται λοιπόν άμεσα με *ελλιπείς φωνολογικές διαδικασίες*. Οι φυσιολογικές και ολοκληρωμένες διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο φωνολογικό τομέα του μηχανισμού της γλώσσας θεωρούνται από την επιστημονική κοινότητα ως ο βασικός παράγοντας ομαλής πρόσκτησης της αναγνωστικής δεξιότητας. Αρχικά η ανάπτυξη της αναγνωστικής δεξιότητας συνδέεται άμεσα με τη *φωνολογική συνείδηση ή φωνολογική ενημερότητα* (βλ. Bryant & Bradley, 1985· Π. Παπούλια-Τζελέπη, 1997). Με τον όρο «φωνολογική συνείδηση» ή «φωνολογική ενημερότητα» αντιλαμβάνεται κανείς τη φωνολογική δεξιότητα που αφορά την αντίληψη, την κατάκτηση και το χειρισμό των φωνημάτων, δηλαδή εκείνων των διακριτών ήχων που η χρονική τους ακολουθία συγκροτεί τον προφορικό λόγο. Το επόμενο και καθοριστικό στάδιο του μηχανισμού της ανάγνωσης εντοπίζεται στη διαδικασία της σωστής *φωνολογικής αποκωδικοποίησης* των γραπτών συμβόλων που συνθέτουν τις λέξεις. Η διαδικασία της φωνολογικής αποκωδικοποίησης πραγματοποιείται μέσα από την αντιστοιχία γραφήματος - φωνήματος. Πρέπει να κατανοήσουμε ότι, μόνο εάν ο αναγνώστης αναγνωρίσει τα γραφήματα και εφαρμόσει σωστά την αντιστοιχία τους με τα φωνήματα των οποίων η σύνθεση παράγει την ηχητική αναπαράσταση μιας λέξης, είναι εφικτή η πρόσβαση στο νοητικό λεξικό. Τα αποτελέσματα ενός σημαντικού αριθμού ερευνών αποδεικνύουν τον καθοριστικό ρόλο των διαδικασιών της φωνολογικής συνείδησης και της φωνολογικής αποκωδικοποίησης στην εκμάθηση της ανάγνωσης και τις αναδεικνύουν σε απαραίτητες προϋποθέσεις για την ομαλή πρόσκτηση της αναγνωστικής δεξιότητας (Frith, 1985· Snowling, 1987· Wimmer, Landerl, Linorter & Hummer, 1991). Οι ελλιπείς δεξιότητες των μαθητών στις προαναφερθείσες φωνολογικές διαδικασίες προκαλούν λοιπόν την εκδήλωση των δυσκολιών κατά την εκμάθηση της ανάγνωσης. Θα πρέπει βέβαια να γνωρίζουμε ότι η εμφάνιση ελλিপών φωνολογικών δεξιοτήτων καλύπτει το σύνολο των διαδικασιών του φωνολογικού τομέα της γλώσσας. Η διαταραχή εντοπίζεται επιπρόσθετα στη *φωνολογική βραχύχρονη μνήμη* (short-term memory), στη *φωνολογική μακρόχρονη μνήμη* (long-term memory) και στην *ταχύτητα ανάγνωσης μεμονωμένων λέξεων* (benennungsgeschwindigkeit) (βλ. Wimmer, 1993· Share, 1994· Wimmer & Landerl, 1998· Høien, 1999).

Επομένως, οι ερευνητές έχουν καταλήξει στη σημαντική διαπίστωση ότι οι ελλιπείς διαδικασίες στο φωνολογικό τομέα της γλώσσας έχουν ως άμεσο επακόλουθο τη μη ομαλή εξέλιξη της αναγνωστικής δεξιότητας του ατόμου. Οι αδυναμίες στην εκμάθηση της ανάγνωσης εμφανίζονται σε όλα τα

στάδια εξέλιξης της συγκεκριμένης γλωσσικής δεξιότητας, δηλαδή στο λογογραφικό, το αλφαβητικό και το ορθογραφικό (βλ. Frith, 1985). Συνοπτικά αναφέρουμε ότι στη *λογογραφική φάση* η αναγνωστική δεξιότητα των παιδιών χαρακτηρίζεται από την έλλειψη αντίληψης της γραφημικής ακολουθίας, δηλαδή της διάταξης των γραμμάτων που συνθέτουν μια λέξη. Η αναγνωστική διαδικασία βασίζεται αποκλειστικά σε γενικά οπτικά χαρακτηριστικά των λέξεων που τις περισσότερες φορές δεν μπορούν να οδηγήσουν τον αναγνώστη στην αναγνώριση του συνόλου των γραμμάτων τα οποία συνθέτουν τη λέξη. Στην *αλφαβητική φάση* η αναγνωστική διαδικασία δε βασίζεται στα γενικά οπτικά χαρακτηριστικά των λέξεων, αλλά οι αναγνώστες αντιλαμβάνονται το σύνολο, καθώς και τη διάταξη των γραμμάτων που τις συνθέτουν. Οι διαδικασίες αναγνώρισης και ανάγνωσης των λέξεων βασίζονται στη φωνολογική αποκωδικοποίηση των λέξεων, δηλαδή στην αντιστοιχία γραφήματος-φωνήματος. Στην τελευταία φάση εξέλιξης της αναγνωστικής δεξιότητας, δηλαδή στην *ορθογραφική φάση*, δεν πραγματοποιείται κατά την αναγνωστική διαδικασία η φωνολογική αποκωδικοποίηση των λέξεων. Οι λέξεις αναγνωρίζονται και διαβάζονται άμεσα από τον αναγνώστη, δηλαδή μέσα από τη διαδικασία της οπτικής τους ανάλυσης που συνδέεται άμεσα με το οπτικό λεξικό. Κατά τη διαδικασία αναγνώρισης των λέξεων η ικανότητα οπτικής αντίληψης της διάταξης των γραμμάτων που τις συνθέτουν εξακολουθεί να έχει έναν πολύ σημαντικό ρόλο, διότι οι ορθογραφικές παραστάσεις που είναι καταχωρημένες στο οπτικό λεξικό και που αντιστοιχούν σε μορφολογικά υποσύνολα των λέξεων ενεργοποιούνται άμεσα μέσω της οπτικής πληροφορίας. Σύμφωνα με τους C. Klicpera & B. Gasteiger-Klicpera (1993), η αναγνωστική διαδικασία επιταχύνεται ουσιαστικά μέσω της αυτόματης αναγνώρισης μορφημάτων, συλλαβών ή ακόμα και μικρότερων τμημάτων των λέξεων.

Είδαμε παραπάνω ότι η εμφάνιση της αναγνωστικής διαταραχής συνδέεται με ελλιπείς διαδικασίες του φωνολογικού τομέα του μηχανισμού της γλώσσας. Ως εκ τούτου οδηγούμαστε εύλογα στην εκτίμηση ότι, αφού η διαταραχή εντοπίζεται αρχικά στο πρώτο επίπεδο του μηχανισμού της γλώσσας, δηλαδή στο φωνολογικό, θα πρέπει να είναι ορατή και στο μορφολογικό επίπεδο της γλωσσικής επεξεργασίας. Στο επίκεντρο αυτής της δημοσίευσης βρίσκονται οι αναγνωστικές διαδικασίες που αφορούν το μορφολογικό τομέα της γλώσσας. Επίσης, θα επιχειρήσουμε να προσεγγίσουμε, όσο το δυνατόν περισσότερο, το βαθμό επιρροής της ελληνικής γλώσσας στην αναγνωστική συμπεριφορά. Συγκεκριμένα, θα προσπαθήσουμε να εξετάσουμε το ρόλο των προθημάτων της ελληνικής γλώσσας στην αναγνωστική στρατηγική Ελλήνων δυσλεξικών και μη δυσλεξικών μαθητών.

Η θεωρία της μορφολογικής ανάλυσης των λέξεων κατά την αναγνωστική διαδικασία

Τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον των ερευνητών επικεντρώνεται στην εξέταση του ρόλου της εσωτερικής δομής των λέξεων στην αναγνωστική διαδικασία και συγκεκριμένα στην οπτική αναγνώριση των λέξεων. Μέσα από ένα σημαντικό αριθμό ψυχολογικών ερευνών, οι οποίες επιχειρούν να αναλύσουν τις αναγνωστικές διαδικασίες σε συνάρτηση με τη μορφολογική δομή των λέξεων, προωθείται η θεωρία που υποστηρίζει ότι κατά τη διαδικασία αναγνώρισης των λέξεων, και πριν αυτές αναγνωριστούν από τον αναγνώστη, πραγματοποιείται η μορφολογική τους ανάλυση ή κατάτμηση.

Στην έρευνά τους οι Feldman, Frost και Pnini (1995) ερεύνησαν το ρόλο των μορφημάτων στις διαδικασίες ανάλυσης και σύνθεσης λέξεων τόσο στα Αγγλικά όσο και στα Εβραϊκά. Οι συμμετέχοντες σ' αυτή την έρευνα έπρεπε να δημιουργήσουν μία νέα λέξη από άλλες δύο, ενώ ένα τμήμα της μίας από αυτές ήταν υπογραμμισμένο. Συγκεκριμένα, έπρεπε να συνδέσουν μόνο το υπογραμμισμένο τμήμα της μιας λέξης με την άλλη και έπειτα να διαβάσουν δυνατά τη νέα λέξη. Τα αποτελέσματα τους οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι αυτή η άσκηση ήταν πιο εύκολη για τους συμμετέχοντες στη συγκεκριμένη έρευνα, όταν το υπογραμμισμένο τμήμα της λέξης αντιστοιχούσε σε μόρφημα (*harden*) παρά όταν το υπογραμμισμένο τμήμα δεν αντιστοιχούσε σε μόρφημα (*garden*). Χρήσιμα συμπεράσματα εξάγονται όχι μόνο από έρευνες που εστιάζονται αποκλειστικά και μόνο στο ρόλο των επιθημάτων κατά τη διαδικασία αναγνώρισης των λέξεων αλλά και από έρευνες που εξετάζουν το ρόλο των προθημάτων.

Σύμφωνα και με τις έρευνες των Taft & Forster (1975) και Taft, Hambly & Kinoshita (1986), η αναγνώριση μορφολογικά σύνθετων λέξεων πραγματοποιείται υποχρεωτικά μέσα από την πρότερη διαδικασία αναγνώρισης και κατάτμησης των μορφημάτων τους. Μάλιστα, σύμφωνα με αυτές τις έρευνες, η διαδικασία της μορφολογικής ανάλυσης πραγματοποιείται πάντοτε στην αρχική φάση της διαδικασίας αναγνώρισης των λέξεων. Η θεωρία αυτή ενισχύθηκε αρχικά μέσα από τα αποτελέσματα των προαναφερθεισών ερευνών που αφορούν μορφολογικά σύνθετες λέξεις στις οποίες λειτουργικά ή γραμματικά μορφήματα εμφανίζονται πριν από το λεξιλογικό μόρφημα (*prefix-stripping model*). Στην πειραματική φάση των προαναφερθεισών ερευνών χρησιμοποιήθηκαν μη υπαρκτές λέξεις από τις οποίες άλλες αποτελούνταν από υπαρκτά λεξιλογικά μορφήματα, ενώ άλλες από ψευδομορφήματα. Επίσης, χρησιμοποιήθηκαν μη υπαρκτές λέξεις από τις οποίες άλλες αποτελούνταν από υπαρκτά προθήματα και υπαρκτά λεξιλογικά μορφήματα, ενώ άλλες

λες αποτελούνταν από υπαρκτά προθήματα και μη υπαρκτά λεξιλογικά μορφήματα (ψευδομορφήματα). Ο χρόνος που απαιτήθηκε από τους συμμετέχοντες στις έρευνες για την αναγνώριση των παραπάνω ψευδολέξεων αποτέλεσε και το βασικό κριτήριο για την εξαγωγή των συμπερασμάτων. Τα αποτελέσματα των ερευνών οδήγησαν τους Taft & Forster (1975) και Taft, Hambly & Kinoshita (1986) στο συμπέρασμα ότι οι αναγνώστες αναγνωρίζουν αρχικά τα προθήματα στις λέξεις και τα αποκρίνουν από το υπόλοιπο τμήμα της λέξης. Στη συνέχεια επιχειρούν να αναζητήσουν στο κεντρικό λεξικό εκείνη την παράσταση που αντιστοιχεί στο λεξιλογικό μόρφημα (θέμα) που έχει πια αποκοπεί οπτικά από το πρόθημα. Εάν η παράσταση που αντιστοιχεί στο λεξιλογικό μόρφημα είναι καταχωρισμένη στο κεντρικό λεξικό, τότε ο αναγνώστης έχει πρόσβαση στη λίστα όλων των μορφολογικά σύνθετων λέξεων που έχουν ως θέμα αυτό το λεξιλογικό μόρφημα. Ο αναγνώστης εξετάζει εν συνεχεία αν αυτή η μορφολογικά σύνθετη λέξη είναι καταχωρισμένη σ' αυτή τη λίστα. Εάν αυτή η λέξη δεν περιλαμβάνεται στη λίστα, τότε ο αναγνώστης πρέπει να χρησιμοποιήσει ολόκληρο το τμήμα της λέξης και όχι μόνο το λεξιλογικό μόρφημα ως κωδικό πρόσβασης στο κεντρικό λεξικό. Μ' αυτό τον τρόπο ο αναγνώστης ανακαλύπτει εάν η λέξη έχει μία καταχωρισμένη στο νοητικό λεξικό παράσταση που να αντιστοιχεί σ' αυτήν. Αυτή η θεωρία αναδεικνύει το ρόλο της μορφολογικής ανάλυσης των λέξεων και την προβάλλει ως μια αναγκαία και υποχρεωτική διαδικασία.

Οι Caramazza, Laudanna & Romani (1988) εφάρμοσαν μια σειρά πειραμάτων που ήταν βασισμένα στη μεθοδολογία των Taft & Forster (1975) και Taft, Hambly & Kinoshita (1986) και αφορούσαν τα επιθήματα ρηματικών τύπων της Ιταλικής. Για το σκοπό αυτό χρησιμοποίησαν ψευδολέξεις που αποτελούνταν: α. από ένα υπαρκτό λεξιλογικό μόρφημα ρήματος (θέμα του ρήματος) και ένα υπαρκτό κλιτικό επίθημα, β. από ένα υπαρκτό λεξιλογικό μόρφημα ρήματος και ένα μη υπαρκτό κλιτικό επίθημα, γ. από ένα μη υπαρκτό λεξιλογικό μόρφημα ρήματος και ένα υπαρκτό κλιτικό επίθημα και δ. από ένα μη υπαρκτό λεξιλογικό μόρφημα ρήματος και ένα μη υπαρκτό κλιτικό επίθημα. Τα αποτελέσματα τους οδήγησαν στο συμπέρασμα ότι η διαδικασία της μορφολογικής ανάλυσης ή μορφολογικής κατάτμησης των λέξεων κατά τη διαδικασία αναγνώρισής τους από τον αναγνώστη είναι μεν υπαρκτή αλλά όχι αναγκαία ή υποχρεωτική, όπως υποστηρίχθηκε από τους Taft & Forster (1975) και Taft, Hambly & Kinoshita (1986).

Σύμφωνα και με νεότερες μελέτες, οι ερευνητές προσανατολίζονται γενικά περισσότερο στην ιδέα της αποδοχής της διαδικασίας της μορφολογικής ανάλυσης των λέξεων ως μιας προαιρετικής διαδικασίας. Αυτή η εκτίμηση ενισχύεται ιδιαίτερα από το γεγονός ότι πρόσφατες έρευνες (Laudanna, Burani & Cermele, 1994· Laudanna & Burani, 1995) καταδεικνύουν ότι οι

διάφορες μορφές παραθημάτων εμφανίζουν μεταξύ τους μια εμφανή ποιοτική διαφοροποίηση όσον αφορά την επιρροή τους στη διαδικασία αναγνώρισης των λέξεων. Συγκεκριμένα, μέσα από τα αποτελέσματα αυτών των ερευνών που βασίστηκαν στην αναγνώριση σύνθετων ψευδολέξεων, προκύπτει ότι ο αναγνώστης οδηγείται στη μορφολογική ανάλυση ή κατάτμηση των λέξεων κυρίως όταν πρόκειται για μορφολογικά σύνθετες ψευδολέξεις που αποτελούνται από υπαρκτά προθήματα και όχι όταν πρόκειται για φαινομενικά μορφολογικά σύνθετες ψευδολέξεις που αποτελούνται από ψευδοπροθήματα, δηλαδή διάφορες ορθογραφικές ενότητες που μοιάζουν με προθήματα, αλλά δεν αποτελούν σε καμιά περίπτωση μορφήματα λέξεων.

Υποθέσεις σχετικά με το ρόλο των προθημάτων της Ελληνικής στην αναγνωστική διαδικασία

Σύμφωνα με τους Πετρούνια (1993), Holton, Mackridge & Philippaki-Warbuton (1997), τα προθήματα της Νέας Ελληνικής είναι είτε προθέσεις της Αρχαίας Ελληνικής, όπως υπό-, περί-, συν-, εκ-, προσ-, προ- κτλ., πολλές από τις οποίες εμφανίζονται και ως ελεύθερα μορφήματα, δηλαδή λέξεις, είτε διάφορα άλλα συνθετικά, όπως ξε-, αρχι- κτλ. Η μορφολογική διαδικασία της προθηματοποίησης είναι επίσης ευδιάκριτη στο σχηματισμό του αορίστου και του παρατατικού. Σ' αυτή τη διαδικασία παρατηρείται μια έντονη αλληλεπίδραση μεταξύ του φωνολογικού και του μορφολογικού παράγοντα. Στο σχηματισμό των παρελθοντικών χρόνων της Ελληνικής πρέπει πάντοτε να τονίζεται η προπαραλήγουσα. Αυτός ο φωνολογικός κανόνας προκαλεί και την τέλεση της μορφολογικής διαδικασίας της προθηματοποίησης μέσω της πρόσθεσης μιας επιπλέον συλλαβής (ε-) στα ρήματα που είναι δισύλλαβα και αρχίζουν από σύμφωνο (βλ. Nespor, 1999). Βέβαια, η αλληλεπίδραση φωνολογικών και μορφολογικών διαδικασιών κατά τη διαδικασία της προθηματοποίησης στα Ελληνικά δεν είναι εμφανής μόνο μέσω της πρόσθεσης μιας επιπλέον συλλαβής (αύξησης) στους παρελθοντικούς χρόνους. Η Nespor (1999) παρουσιάζει διεξοδικά την επίδραση των φωνολογικών κανόνων των Ελληνικών στις διαδικασίες της παραγωγικής μορφολογίας. Κατά την προθηματοποίηση εμφανίζονται τα φωνολογικά φαινόμενα της αφομοίωσης συμφώνων (1) και της αποβολής φωνηέντων (2):

(1) συν+πονώ συμπονώ (2) αντι+έδρασα αντέδρασα

Είναι σαφές ότι λόγω αυτών των φωνολογικών φαινομένων που λαμβάνουν χώρα κατά τη μορφολογική διαδικασία της προθηματοποίησης τα δεσμευμένα προθήματα δεν είναι τόσο ευδιάκριτα στον αναγνώστη κατά την αναγνωστική διαδικασία. Σ' αυτή την περίπτωση ο αναγνώστης θα πρέπει

να είναι ιδιαίτερα εξοικειωμένος με τα μορφήματα, να γνωρίζει σε μεγάλο βαθμό την εσωτερική δομή των λέξεων και να έχει επαρκείς γνώσεις όσον αφορά την ετυμολογία των λέξεων. Συνεπώς, οδηγούμαστε εύλογα στην υπόθεση ότι για ένα μαθητή των πρώτων τάξεων του Δημοτικού η πλήρης μορφολογική ανάλυση αυτών των λέξεων κατά την αναγνωστική διαδικασία δεν πραγματοποιείται εύκολα, επειδή και τα δεσμευμένα μορφήματα, στη συγκεκριμένη περίπτωση τα προθήματα, δεν είναι απολύτως εμφανή και διότι είναι πιθανό ότι αυτός ο μαθητής δεν έχει ολοκληρώσει ακόμα την ομαλή μετάβασή του σε όλες τις φάσεις εξέλιξης της αναγνωστικής του δεξιότητας.

Βέβαια, θα πρέπει να αναλογιστούμε ότι, στην περίπτωση που κατά την τέλεση των μορφολογικών διαδικασιών δε λαμβάνουν χώρα τα φωνολογικά φαινόμενα που προαναφέραμε, τα δεδομένα για τον αναγνώστη είναι διαφορετικά. Συγκεκριμένα, σε μορφολογικά σύνθετες λέξεις των οποίων τα προθήματα δεν έχουν υποστεί αλλοιώσεις όσον αφορά τη φωνολογική και ορθογραφική τους δομή (π.χ.: *αντίδραση*, *αντί+δράση*) ο αναγνώστης αντιμετωπίζει λιγότερες δυσκολίες στην αυτόματη αναγνώρισή τους κατά τη διαδικασία της μορφολογικής ανάλυσης των λέξεων. Ακόμα και ο μαθητής των πρώτων τάξεων του Δημοτικού, εάν έχει υπεισέλθει ομαλά στην ορθογραφική φάση εξέλιξης της αναγνωστικής του δεξιότητας, είναι σε θέση να αναγνωρίζει αυτόματα προθήματα σε μορφολογικά σύνθετες λέξεις και να εφαρμόζει έτσι επιτυχώς τη στρατηγική της άμεσης οπτικής αναγνώρισης κατά την αναγνωστική διαδικασία. Η διαδικασία της οπτικής μορφολογικής κατάτμησης είναι δυνατόν να διευκολύνεται και μέσω της *μεγάλης συχνότητας εμφάνισης* συγκεκριμένων μορφημάτων σε μορφολογικά σύνθετες λέξεις. Για παράδειγμα, ένας μεγάλος αριθμός λέξεων αποτελείται από το ίδιο πρόθημα (π.χ. από) που εμφανίζεται σ' αυτές τις λέξεις, χωρίς να έχει αλλοιωθεί η εσωτερική του δομή οπτικά ή ακουστικά. Επίσης, η παράλληλη *εμφάνιση πολλών προθημάτων* σύνθετων λέξεων της ελληνικής γλώσσας και ως ελεύθερα μορφήματα, δηλαδή λέξεις, στο γραπτό και στον προφορικό λόγο συμβάλλει στην *εξοικείωση του αναγνώστη μ' αυτά τα μορφήματα σε φωνολογικό, μορφολογικό και σημασιολογικό επίπεδο*.

Στο επίκεντρο της παρούσας δημοσίευσης δε βρίσκονται οι φωνολογικές αλλά οι *μορφολογικές διαδικασίες*. Αυτή η έρευνα επιχειρεί να προσεγγίσει και να αξιολογήσει, όσο είναι δυνατόν, τις δεξιότητες μαθητών που εμφανίζουν συμπτώματα δυσλεξίας στην αυτόματη αναγνώριση μορφημάτων και συγκεκριμένα προθημάτων της Ελληνικής. Είναι γεγονός ότι οι δεξιότητες των δυσλεξικών μαθητών αναμένεται να είναι ελλιπείς και στο μορφολογικό επίπεδο της γλωσσικής επεξεργασίας, αφού το πρόβλη-

μα εντοπίζεται αρχικά στο φωνολογικό τομέα, που είναι και η βάση για την περαιτέρω απρόσκοπτη και ομαλή τέλεση των γλωσσικών διαδικασιών. Υποθέτουμε όμως ότι και οι μαθητές που εμφανίζουν αναγνωστικές δυσκολίες προβαίνουν στη μορφολογική ανάλυση ή μορφολογική κατάτμηση των λέξεων κατά την αναγνώρισή τους, εφόσον βέβαια μπορούν να αναγνωρίσουν κάποιο από τα μορφήματα που αποτελούν τη λέξη. Συγκεκριμένα, *ελέγχεται η δεξιότητα αυτών των μαθητών να εφαρμόζουν κατά την αναγνωστική διαδικασία μια ορθογραφική στρατηγική που να εδράζεται στην αυτόματη αναγνώριση προθημάτων μορφολογικά σύνθετων λέξεων της Ελληνικής*. Φυσικά, είναι εύλογη η εκτίμηση ότι η συγκεκριμένη δεξιότητά τους πρέπει να είναι ελλιπής συγκριτικά με την αντίστοιχη δεξιότητα των μαθητών που δεν αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες. Όμως, μέσα από την εξέταση αυτής της υπόθεσης, μπορούμε να αξιολογήσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια τις ομοιότητες ή τις διαφορές που παρουσιάζουν οι δυσλεξικοί και οι μη δυσλεξικοί μαθητές στην αναγνωστική τους συμπεριφορά και συγκεκριμένα στην οπτική, μορφολογική ανάλυση των λέξεων κατά την αναγνωστική διαδικασία. Επίσης, μπορούμε να εκτιμήσουμε ασφαλέστερα την προβληματική αναγνωστική συμπεριφορά των μαθητών σε συνάρτηση με τις φάσεις εξέλιξης της αναγνωστικής τους δεξιότητας.

Μέθοδος

Η παρούσα δημοσίευση βασίζεται σε στοιχεία που προκύπτουν από τις αναγνωστικές επιδόσεις 2 ομάδων Ελλήνων μαθητών.

Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει 14 Έλληνες μαθητές (13 αγόρια και 1 κορίτσι) ηλικίας 8,11 έως 9,5 ετών που φοιτούσαν κατά το σχολικό έτος 2000-2001 στην Δ΄ τάξη Δημοτικών Σχολείων του νομού Αττικής και των οποίων οι αναγνωστικές δυσκολίες είχαν συνδεθεί με το φαινόμενο της δυσλεξίας.

Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει 12 Έλληνες μαθητές (12 αγόρια) ηλικίας 7 έως 7,5 ετών που κατά το σχολικό έτος 2000-2001 φοιτούσαν στη Β΄ τάξη Δημοτικών Σχολείων του νομού Αττικής. Αυτοί οι μαθητές επιλέχθηκαν από το διδακτικό προσωπικό ως καλοί αναγνώστες. Η συμμετοχή τους στην έρευνα κρίθηκε αναγκαία, διότι από συγκεκριμένες δημοσιεύσεις (βλ. Wimmer, 1993) προκύπτει ότι οι μαθητές που εμφανίζουν συμπτώματα δυσλεξίας υστερούν όσον αφορά τις αναγνωστικές τους επιδόσεις σε σχέση ακόμα και με αναγνώστες που φοιτούν σε μικρότερες τάξεις του Δημοτικού και δεν αντιμετωπίζουν αναγνωστικές δυσκολίες. Επομένως αναμένουμε ότι η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της συγκεκριμένης έρευνας θα ενισχυθεί ουσιαστικά και μέσα από τη θετική διαφοροποίηση των αναγνωστικών

επιδόσεων των μαθητών της Β' Δημοτικού σε σχέση με τις επιδόσεις των δυσλεξικών μαθητών της Δ' Δημοτικού.

Για την αξιολόγηση των αναγνωστικών δεξιοτήτων των συγκεκριμένων μαθητών χρησιμοποιήθηκαν: α. μορφολογικά σύνθετες λέξεις της Ελληνικής με ένα πρόθημα (π.χ. *προσέχω*), β. ομόηχες ψευδολέξεις που δημιουργήθηκαν με βάση τις μορφολογικά σύνθετες λέξεις (α). Με τον όρο «ομόηχη ψευδολέξη» εννοούμε μια λέξη που με βάση τα γραφημικά της χαρακτηριστικά δεν υφίσταται, αλλά η ηχητική της δομή ταυτίζεται με την ηχητική δομή μιας λέξης. Για τη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν ομόηχες ψευδολέξεις που εμφάνιζαν κάθε φορά μία μόνο διαφοροποίηση όσον αφορά αποκλειστικά και μόνο τα γραφημικά χαρακτηριστικά ενός φωνήεντος του προθήματος (π.χ. *πρωσέχω*). Η ομόηχη ψευδολέξη *πρωσέχω* προέκυψε από την αντικατάσταση του ο (φωνήεν του προθήματος) με το ω.

Αποτελέσματα

Στους πίνακες 1 και 2 παρατίθενται τα στοιχεία που αφορούν αντίστοιχα τις αναγνωστικές επιδόσεις των μη δυσλεξικών μαθητών της Β' τάξης και των δυσλεξικών μαθητών της Δ' τάξης κατά την ανάγνωση μορφολογικά σύνθετων λέξεων της ελληνικής γλώσσας που εμφανίζουν προθήματα (στήλη Α) και των ομόηχών τους ψευδολέξεων (στήλη Β).

Από τα στοιχεία των αποτελεσμάτων που παρουσιάζονται στον πίνακα 1 οδηγούμαστε στη διαπίστωση ότι οι μαθητές της Β' τάξης εμφανίζουν ήδη ιδιαίτερα ικανοποιητικές αναγνωστικές δεξιότητες κατά την ανάγνωση μορφολογικά σύνθετων λέξεων, αφού το ποσοστό επιτυχίας αγγίζει, κατά μ.ό., το 95,83% (στήλη Α). Στην ανάγνωση των ομόηχων ψευδολέξεων η αναγνωστική ακρίβεια της ίδιας ομάδας μαθητών κρίνεται πάλι ως ιδιαίτερα θετική, αφού και σ' αυτή την περίπτωση προκύπτει, κατά μ.ό., το ποσοστό επιτυχίας 94,16% (στήλη Β). Η στατιστική ανάλυση (t-test: two-sample assuming unequal variances) αποδεικνύει με σαφήνεια ότι δεν υφίσταται ουσιαστική διαφοροποίηση μεταξύ των αναγνωστικών επιδόσεων των μαθητών της Β' τάξης στην ανάγνωση των λέξεων και των επιδόσεών τους στην ανάγνωση των ομόηχών τους ψευδολέξεων ($p > 0,05$, $t_{critical} > t_{stat}$, $t_{critical} = 2,085$, $t_{stat} = 0,514$).

Στήλη Α (standard error = 0,259) – Στήλη Β (standard error = 0,192)

Πίνακας 1: Αναγνωστική ακρίβεια μη δυσλεξικών μαθητών Β΄ τάξης

Μαθητές	A	B
Φίλιππος	10/10	10/10
Λευτέρης	10/10	9/10
Θανάσης	10/10	9/10
Γιάννης	7/10	10/10
Παναγιώτης	10/10	9/10
Ρωμανός	10/10	10/10
Αντώνης	10/10	10/10
Λεωνίδα	10/10	9/10
Κώστας	9/10	8/10
Μανώλης	9/10	9/10
Γιώργος	10/10	10/10
Νίκος	10/10	10/10

A: Μορφολογικά σύνθετες λέξεις με προθήματα

B: Ομόηχες ψευδολέξεις

Από τα στοιχεία που παρατίθενται στον πίνακα 2 οδηγούμαστε στη διαπίστωση ότι η χρήση των ομόηχων ψευδολέξεων οδήγησε τους δυσλεξικούς μαθητές της Δ΄ τάξης σε μη ικανοποιητικές αναγνωστικές επιδόσεις. Ενώ κατά την ανάγνωση των μορφολογικά σύνθετων λέξεων της Ελληνικής η συγκεκριμένη ομάδα μαθητών εμφανίζει, κατά μ.ό., ένα ποσοστό επιτυχίας 78,57%, στην ανάγνωση των ομόηχων ψευδολέξεων το αντίστοιχο ποσοστό είναι 61,42%. Η στατιστική ανάλυση πιστοποιεί την ουσιαστική αρνητική διαφοροποίηση των επιδόσεων των δυσλεξικών μαθητών στην ανάγνωση των συγκεκριμένων ψευδολέξεων ($p < 0,05$, $t_{critical} < t_{stat}$, $t_{critical} = 2,063$, $t_{stat} = 2,950$).

Στήλη A (standard error = 0,345) – Στήλη B (standard error = 0,467)

Παρατηρούμε ότι στην ανάγνωση των μορφολογικά σύνθετων λέξεων της Ελληνικής που χρησιμοποιήθηκαν διαφαίνεται μια ουσιαστική διαφοροποίηση μεταξύ των επιδόσεων των μη δυσλεξικών μαθητών της Β΄ τάξης και αυτών των δυσλεξικών μαθητών της Δ΄ τάξης που αγγίζει, κατά μ.ό., το 17,26%. Η αξιοπιστία της συγκεκριμένης διαφοράς επιβεβαιώνεται μέσω της στατιστικής αξιολόγησης ($p < 0,05$, $t_{critical} < t_{stat}$, $t_{critical} = 2,068$, $t_{stat} = 3,993$ / Στήλη A του πίνακα 1 - standard error = 0,259 – Στήλη A του Πίνακα 2 - standard error = 0,345).

Η αρνητική διαφοροποίηση των αναγνωστικών επιδόσεων των δυσλεξικών μαθητών της Δ΄ τάξης σε σχέση με τις αντίστοιχες επιδόσεις των μη δυσλεξικών

μαθητών της Β΄ τάξης είναι βέβαια ακόμα πιο εμφανής κατά την ανάγνωση των ομόηχων ψευδολεξιών. Σ' αυτή την περίπτωση εμφανίζεται ως προς την αναγνωστική ακρίβεια ένα ποσοστό διαφοροποίησης της τάξης του 32,74%. Η αξιοπιστία και αυτών των αποτελεσμάτων επιβεβαιώνεται μέσω της στατιστικής ανάλυσης ($p < 0,05$, $t_{critical} < t_{stat}$, $t_{critical} = 2,109$, $t_{stat} = 6,477$).

Στήλη Β του πίνακα 1 (standard error = 0,192) – Στήλη Β του πίνακα 2 (standard error = 0,467)

Πίνακας 2: Αναγνωστική ακρίβεια δυσλεξικών μαθητών Δ΄ τάξης

Μαθητές	A	B
Αντώνης	7/10	3/10
Αντώνης	9/10	9/10
Νεκτάριος	7/10	5/10
Ηλίας	8/10	7/10
Χρήστος	5/10	4/10
Αντρέας	9/10	5/10
Αμφιτρίτη	9/10	8/10
Βαγγέλης	6/10	5/10
Ιάσων	9/10	8/10
Γιώργος	9/10	8/10
Βασίλης	9/10	6/10
Άρης	8/10	5/10
Μπάμπης	8/10	7/10
Άγγελος	7/10	6/10

A: Μορφολογικά σύνθετες λέξεις με προθήματα

B: Ομόηχες ψευδολεξίες

Αυτή η θετική για τους μαθητές της Β΄ τάξης διαφορά κρίνεται ως ιδιαίτερα σημαντική, αν αναλογιστούμε τη διαφορά ως προς τη χρονολογική ηλικία μεταξύ των δύο αυτών ομάδων και το γεγονός της φοίτησής τους σε τάξεις με διαφορετικό επίπεδο γνώσεων και εμπειριών αναφορικά με τις γλωσσικές διαδικασίες. Μέσα από αυτά τα στοιχεία αναδύεται επαρκώς η ιδιαίτερα προβληματική αναγνωστική συμπεριφορά των δυσλεξικών μαθητών της Δ΄ τάξης.

Συμπεράσματα

Μέσω της αξιολόγησης της αναγνωστικής ακρίβειας των μη δυσλεξικών μαθητών της Β΄ τάξης του Δημοτικού στην ανάγνωση των μορφολογικά σύν-

θετων λέξεων με προθήματα και των ομόηχών τους ψευδολέξεων δεν προκύπτουν σημαντικές ενδείξεις σχετικά με το ρόλο των προθημάτων της ελληνικής γλώσσας στη διαδικασία της ανάγνωσης. Εάν συγκρίνουμε τα ποσοστά επιτυχίας βάσει των ορθά διαβασμένων λέξεων και των ομόηχών τους ψευδολέξεων, διαπιστώνουμε ότι η απόκλιση είναι ελάχιστη. Βέβαια δε θα πρέπει να αποκλείσουμε το γεγονός ότι ο υπολογισμός του χρόνου που απαιτήθηκε για την ανάγνωση των λέξεων και των ομόηχων ψευδολέξεων θα μπορούσε πιθανότατα να αποτελέσει μια ουσιαστική παράμετρο για την περαιτέρω αξιολόγηση των επιδόσεων των μαθητών της Β' τάξης.

Όμως από τη σύγκριση των αναγνωστικών επιδόσεων των μαθητών της Δ' τάξης που εμφανίζουν συμπτώματα δυσλεξίας μ' αυτές των μη δυσλεξικών μαθητών της Β' τάξης προκύπτει μια εμφανής διαφοροποίηση στην ανάγνωση των μορφολογικά σύνθετων λέξεων. Οι μη δυσλεξικοί μαθητές μπόρεσαν να διαβάσουν τις λέξεις που αποτελούνται από προθήματα με σημαντικά μεγαλύτερη ακρίβεια σε σχέση με τους δυσλεξικούς μαθητές. Εμφανίζεται δηλαδή μια σημαντική απόκλιση μεταξύ των επιδόσεων αυτών των δύο ομάδων, που θα μπορούσε πιθανότατα να αποδοθεί σε ελλιπείς μορφολογικές διαδικασίες. Βέβαια θα μπορούσε κανείς να ισχυριστεί ότι τα συγκεκριμένα αποτελέσματα καθρεφτίζουν τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν οι δυσλεξικοί μαθητές στις φωνολογικές διαδικασίες της ανάγνωσης και ιδίως στην ανάγνωση πολυσύλλαβων λέξεων, δίνοντας μ' αυτό τον τρόπο μεγαλύτερη έμφαση στον παράγοντα της έκτασης των λέξεων και στην επιρροή του κατά την αναγνωστική διαδικασία. Γι' αυτό το λόγο επιβάλλεται η εστίαση της προσοχής μας στις επιδόσεις των μαθητών όπως αυτές διαμορφώνονται μέσα από την ανάγνωση των ομόηχων ψευδολέξεων, προκειμένου να οδηγηθούμε σε ασφαλέστερες εκτιμήσεις σχετικά με τις δεξιότητες των δυσλεξικών και των μη δυσλεξικών μαθητών όσον αφορά τις μορφολογικές διαδικασίες της ανάγνωσης και κυρίως αναφορικά με το ρόλο των προθημάτων κατά τη διαδικασία αναγνώρισής τους από τον αναγνώστη.

Από τις επιδόσεις των δυσλεξικών μαθητών της Δ' τάξης στην ανάγνωση των ομόηχων ψευδολέξεων προκύπτουν σημαντικές ενδείξεις για το ρόλο των μορφημάτων και συγκεκριμένα των προθημάτων στην αναγνωστική διαδικασία. Η εμφανής αρνητική διαφοροποίηση των επιδόσεων των μαθητών της Δ' τάξης στην ανάγνωση ομόηχων ψευδολέξεων μας οδηγεί εύλογα στην εκτίμηση ότι κατά τη διαδικασία της αναγνώρισης λέξεων και κυρίως κατά τη μορφολογική διαδικασία αναγνώρισης των προθημάτων τους ο αναγνώστης βασίζεται στα ορθογραφικά - γραφημικά χαρακτηριστικά τους. Πρέπει να κατανοήσουμε ότι στις ομόηχες ψευδολέξεις η ηχητική (φωνητική) δομή των λέξεων από τις οποίες αυτές δημιουργήθηκαν δε μεταβάλλεται, άρα η όποια αρνητική διαφοροποίηση των αναγνωστικών επιδόσεων των μαθητών συνδέ-

εται άμεσα με την αδυναμία τέλεσης οπτικής μορφολογικής ανάλυσης. Εφόσον τα ορθογραφικά - γραφημικά χαρακτηριστικά του μορφήματος έχουν αλλοιωθεί, ο αναγνώστης αδυνατεί να αναγνωρίσει αυτόματα και την ηχητική δομή τμημάτων της λέξης που ταυτίζεται με την ηχητική δομή μορφημάτων. Έτσι, ο αναγνώστης επιχειρώντας να αναζητήσει στο κεντρικό λεξικό εκείνη την παράσταση που αντιστοιχεί σε κάποιο αρχικό τμήμα της λέξης αποτυγχάνει. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος καθίσταται επομένως ανέφικτη και η αναγνώριση του λεξιλογικού μορφήματος. Ο παραπάνω συλλογισμός θα μπορούσε να οδηγήσει σε κάποιες σημαντικές διαπιστώσεις σχετικά με την αναγνωστική διαδικασία.

Με βάση το μοντέλο του Coltheart (1980), η αναγνωστική διαδικασία πραγματώνεται μέσα από δύο διαφορετικούς «δρόμους» (dual route theory). Σύμφωνα με τον πρώτο «δρόμο», ο αναγνώστης βασίζει την αναγνωστική του στρατηγική στην αντιστοιχία γραφήματος - φωνήματος. Σύμφωνα με το δεύτερο «δρόμο», ο αναγνώστης προβαίνει σε οπτική ανάλυση των λέξεων η οποία τον οδηγεί αυτόματα στις αντίστοιχες παραστάσεις τους στο οπτικό λεξικό, εάν βέβαια αυτές οι λέξεις βρίσκονται καταχωρισμένες εκεί. Σ' αυτή την περίπτωση ο αναγνώστης δε βασίζει την αναγνωστική του στρατηγική στη φωνολογική αποκωδικοποίηση γραπτών συμβόλων. Διαπιστώνουμε λοιπόν ότι με βάση το μοντέλο του Coltheart (1980) ο αναγνώστης ακολουθεί κάθε φορά τον πρώτο ή το δεύτερο «δρόμο». Βέβαια, είναι εξαιρετικά δύσκολο να οδηγηθούμε σε οριστικά συμπεράσματα όσον αφορά τους ακριβείς «δρόμους» ανάλυσης και επεξεργασίας του γραπτού λόγου κατά την αναγνωστική διαδικασία. Θα πρέπει όμως να εστιάσουμε την προσοχή μας στα δεδομένα που προκύπτουν από την παρούσα έρευνα, όχι γιατί αυτά αποτελούν αποδείξεις, αλλά γιατί ίσως μέσα από την περαιτέρω ανάλυσή τους μπορούσαμε να διεισδύσουμε ασφαλέστερα στα «άδυτα» του μηχανισμού της ανάγνωσης. Η διαπίστωση που προκύπτει από τα αποτελέσματα, ότι δηλαδή η αλλοίωση των ορθογραφικών - γραφημικών χαρακτηριστικών των προθημάτων επηρέασε αρνητικά τις αναγνωστικές επιδόσεις των δυσλεξικών μαθητών, αποτελεί την κατάλληλη αφορμή για να προβληθεί παράλληλα η άποψη ότι η εσωτερική δομή των λέξεων έχει μια σημαντική επιρροή στην αναγνωστική διαδικασία. Επομένως στην ανάγνωση μορφολογικά σύνθετων λέξεων πιθανόν ο αναγνώστης να χρησιμοποιεί αφενός τη στρατηγική της οπτικής ανάλυσης, όσον αφορά τα μορφήματα που αναγνωρίζει αυτόματα, και αφετέρου τη στρατηγική της γραφοφωνηματικής αντιστοιχίας για το υπόλοιπο τμήμα της λέξης. Οι επιτυχείς επιδόσεις των μη δυσλεξικών μαθητών στην ανάγνωση ομόφωνων ψευδολέξεων μπορεί λοιπόν να σημαίνει μια περαιτέρω δεξιότητα ευελιξίας και αυτόματης διαφοροποίησης της αναγνωστικής τους στρατηγικής. Φυσικά, για να διαπιστωθεί απόλυτα κάτι τέτοιο, χρειάζεται

μακρόχρονη και επισταμένη έρευνα, η οποία να επικεντρώνεται στην αξιολόγηση της ταχύτητας αναγνώρισης και ανάγνωσης μορφημάτων που εμφανίζονται σε μία λέξη, καθώς και άλλων λεξικών της τμημάτων. Σύμφωνα με τον παραπάνω συλλογισμό, οι μη ικανοποιητικές επιδόσεις των δυσλεξικών μαθητών της Δ΄ τάξης στην ανάγνωση των ομόηχων ψευδολέξεων μπορεί να οφείλονται στο ότι κατά την αναγνωστική διαδικασία δεν αναγνώρισαν αυτόματα κάποιο αρχικό τμήμα της λέξης που οπτικά τους ήταν γνωστό, γεγονός που αυτόματα επηρέασε τις λοιπές αναγνωστικές διαδικασίες.

Η αποδοχή της άποψης ότι κατά την αναγνωστική διαδικασία τα μορφήματα αναγνωρίζονται και αναλύονται αυτόματα από τον αναγνώστη, χωρίς την τέλεση της διαδικασίας της φωνολογικής αποκωδικοποίησης, μας οδηγεί επίσης σε σημαντικές εκτιμήσεις όσον αφορά τα στάδια εξέλιξης της αναγνωστικής δεξιότητας. Θα πρέπει να αναλογιστούμε ότι το μόρφημα αποτελεί μια ορθογραφική ενότητα. Έτσι λοιπόν, αν καταστεί κάποτε εφικτή η σαφής και πλήρης απόδειξη ότι οι επιτυχείς επιδόσεις των μη δυσλεξικών μαθητών της Β΄ τάξης στην ανάγνωση μορφολογικά σύνθετων λέξεων συντελούνται μέσα από την αυτόματη αναγνώριση των μορφημάτων τους και όχι μέσω της επιτυχούς φωνολογικής αποκωδικοποίησης του συνόλου των γραφημάτων που τις συνθέτουν, καταδεικνύεται η εφαρμογή ορθογραφικής στρατηγικής κατά την αναγνωστική διαδικασία. Οδηγούμαστε λοιπόν εύλογα στο ερώτημα εάν η μετάβαση στο στάδιο εφαρμογής ορθογραφικής στρατηγικής κατά την αναγνωστική διαδικασία συντελείται σε σύντομο χρονικό διάστημα αμέσως μετά τη μετάβαση του αναγνώστη στην αλφαβητική φάση της αναγνωστικής του εξέλιξης, δηλαδή στην εφαρμογή της γραφοφωνημικής αντιστοιχίας κατά την αναγνωστική διαδικασία. Θα μπορούσαμε πάντως να δεχτούμε ότι στην αναγνωστική συμπεριφορά των δυσλεξικών μαθητών της Δ΄ τάξης διαφαίνεται, μέσα από τη σύγκριση των αποτελεσμάτων που αφορούν την ανάγνωση λέξεων και των ομόηχών τους ψευδολέξεων, η μετάβασή τους στην ορθογραφική στρατηγική κατά την αναγνωστική διαδικασία, έστω και αν οι δεξιότητές τους όσον αφορά τη φωνολογική αποκωδικοποίηση των λέξεων, δηλαδή την εφαρμογή της αλφαβητικής στρατηγικής, κρίνονται ως ελλιπείς.

Είναι σαφές ότι οι παραπάνω διαπιστώσεις χρήζουν περαιτέρω διεξοδικής έρευνας προκειμένου να οδηγηθούμε στην εξαγωγή οριστικών συμπερασμάτων αναφορικά με τις αναγνωστικές δεξιότητες δυσλεξικών και μη δυσλεξικών μαθητών και το βαθμό επιρροής του μορφολογικού τομέα των διάφορων γλωσσών στην αναγνωστική τους στρατηγική.

Βιβλιογραφία

- Bryant, P. & Bradley, L. (1985). *Children's Reading Problems*. Oxford.
- Caramazza, A., Laudanna, A. & Romani, C. (1988). Lexical access and inflectional morphology. *Cognition*, 28, 297-332.
- Coltheart, M. (1980). Reading, Phonological Recoding and Deep Dyslexia. In Coltheart, M., Patterson, K. and Marshall, J. (Eds), *Deep Dyslexia*. London.
- Feldman, L.B., Frost, R. & Pnini, T. (1995). Decomposing words in their constituent morphemes: Evidence from English and Hebrew. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 21, 947-960.
- Frith, U. (1985). Beneath the Surface of Developmental Dyslexia. In Patterson, K.E., Marshall, J.C. & Coltheart, M. (Eds), *Surface Dyslexia* (301-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Hoiem, T. (1999). Theories of Deficits in Dyslexia. In Lundberg, I., Tonnessen, F.E. & Austad, I. (Eds), *Dyslexia: Advances in Theory and Practice*. Dordrecht.
- Hoiem, T. & Lundberg, I. (2000). *Dyslexia: From Theory to Intervention*. Dordrecht.
- Holton, D., Mackridge, P. & Philippaki-Warbuton, E. (1997). *Greek Grammar: A Comprehensive Grammar of the Modern Language*. London.
- Klicpera, C. & Gasteiger-Klicpera, B. (1993). *Lesen und Schreiben: Entwicklung und Schwierigkeiten*. Bern.
- Laudanna A., Burani, C., Cermele, A. (1994). Prefixes as Processing Units. *Language and Cognitive Processes*, 9 (3), 295-316.
- Laudanna, A. & Burani, C. (1995). Distributional properties of derivational affixes: Implications for processing. In Feldman, L.B. (Ed.), *Morphological aspects of language processing*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, 345-364.
- Lundberg, I., Tonnessen, F.E. & Austad, I. (1999). *Dyslexia: Advances in Theory and Practice*. Dordrecht.
- Miles, T.R. & Miles, E. (1996). *Dyslexia: A hundred Years on*. Philadelphia.
- Nespor, M. (1999). *Φωνολογία: Προσαρμογή στην ελληνική γλώσσα*. Αθήνα.
- Παπούλια-Τζελέπη, Π. (1997). Η αυθόρμητη ανάλυση της φωνημικής συνειδητοποίησης στα παιδιά της προσχολικής ηλικίας. *Γλώσσα*, 41, 20-42.
- Πετρούνας, Ε. (1993). *Νεοελληνική γραμματική και συγκριτική ανάλυση*. Θεσσαλονίκη.
- Πόρποδας, Κ. (1993). *Δυσλεξία: Η ειδική διαταραχή στη μάθηση του γραπτού λόγου*. Αθήνα.
- Share, D.L. (1994). Deficient Phonological Processing in Disabled Readers Implicates Processing Deficits Beyond the Phonological Module. In van den Bos, K.P., Siegel, L.S., Bakker, D.J. and Share, D.L. (Eds), *Current Directions in Dyslexia Research*. Lisse.

- Snowling, M. (1987). *Dyslexia: A Cognitive Developmental Perspective*. Oxford.
- Snowling, M. & Stackhouse, J. (1996). *Dyslexia, Speech and Language: A Practitioner's Handbook*. London.
- Στασινός, Δ.Π. (1999). *Δυσλεξία και σχολείο*. Αθήνα.
- Taft, M., Forster, K.I. (1975). Lexical Storage and Retrieval of Prefixed Words. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behaviour*, 14, 630-647.
- Taft, M., Hambly, G. and Kinoshita, S. (1986). Visual and Auditory Word Recognition of Prefixed Words. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 38A, 351-366.
- Wimmer, H. (1993). Characteristics of Developmental Dyslexia in a Regular Writing System. *Applied Psycholinguistics*, 14, 1-33.
- Wimmer, H., Landerl, K., Linorter, R. & Hummer, P. (1991). The Relationship of Phonemic Awareness to Reading Acquisition: More Consequence than Precondition but still Important. *Cognition*, 40, 219-249.
- Wimmer, H. & Landerl, K. (1998). Lese-Rechtschreib-Schwächen. In Rost, D.H. (Ed.), *Handwörterbuch Pädagogische Psychologie*. Beltz, 322-327.

Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών για άτομα με εξασθενημένη όραση

Κωνσταντίνος Παπαδόπουλος

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Δημήτριος Γουδήρας

Πανεπιστήμιο Μακεδονίας

Κωνσταντίνος Σταμόπουλος

Περίληψη

Στο άρθρο παρουσιάζεται η μελέτη και η δημιουργία ενός Ηλεκτρονικού Οδηγού Σπουδών του Τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας για άτομα με εξασθενημένη όραση. Στην ουσία πρόκειται για τη δημιουργία ενός «ομιλούντος βιβλίου». Το λογισμικό παρέχει τη δυνατότητα ανάγνωσης των περιεχομένων του Οδηγού Σπουδών τόσο από άτομα με τύφλωση όσο και από άτομα με μειωμένη οπτική οξύτητα ή στένωση οπτικού πεδίου. Η δυνατότητα αυτή παρέχεται μέσω της πολλαπλότητας των επιλογών στα χρώματα, στο μέγεθος και στη μορφή των γραμμμάτων. Το λογισμικό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση οποιουδήποτε βιβλίου ή εντύπου, παρέχοντας μια σημαντική υποδομή για την εκπαίδευση των ατόμων με εξασθενημένη όραση.

Abstract

In this article the study and implementation of an electronic study guide of the department of Educational and Social Policy, University of Macedonia, is addressed, to visually impaired people. The principle, regards the creation of a "talking book". The software gives the advantage of reading the content of the

Ο κ. Κ. Παπαδόπουλος είναι δρ Α.Π.Θ., ειδικός επιστήμονας στο Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής (Π.Δ. 407).

Ο κ. Δ. Γουδήρας είναι αναπληρωτής καθηγητής, Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής.

Ο κ. Κ. Σταμόπουλος είναι ηλεκτρολόγος μηχανικός.

study guide to blind people, or people with decreased visual acuity or stenosis of optical field. This advantage is provided through multiple selections for colors, size and type of lettering. The software can be used for presentations of various kinds of books or printed editions, offering an important tool for the education of visually impaired persons.

Εισαγωγή

Ο Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών του Τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής του Πανεπιστημίου Μακεδονίας είναι κατάλληλα σχεδιασμένος, ώστε να επιτρέπει στα άτομα με προβλήματα όρασης την εύκολη πρόσβαση στα περιεχόμενά του. Δημιουργήθηκε σε γλώσσα Visual Basic και συνεργάζεται επιτυχώς με λογισμικό ανάγνωσης οθόνης για την ηχητική ανάγνωση στην ελληνική γλώσσα. Η φιλοσοφία του στηρίζεται στην εύκολη και αποτελεσματική χρήση του από τα άτομα με προβλήματα όρασης, ενώ η λειτουργία του στηρίζεται στη χρήση βασικών μόνον πλήκτρων του πληκτρολογίου.

Παρέχει σε άτομα τόσο με μειωμένη οπτική οξύτητα όσο και με στένωση οπτικού πεδίου τη δυνατότητα πληροφόρησης του περιεχομένου του, χρησιμοποιώντας διάφορες επιλογές σχετικές με το μέγεθος των γραμμάτων, τα χρώματα του φόντου και των γραμμάτων και τη μορφή των χαρακτήρων (διαφορετικές γραμματοσειρές).

Σκοπός της δημιουργίας του Οδηγού είναι η εύκολη πρόσβαση των ατόμων με οπτική εξασθένηση στο σύνολο των πληροφοριών που αφορούν το πρόγραμμα σπουδών και τη δομή του, την περιγραφή των μαθημάτων, τη στελέχωση, τις γενικές αρχές και τους στόχους του Τμήματος. Επίσης, παρέχεται η δυνατότητα άμεσης διασύνδεσης με σχετικές ιστοσελίδες, καθώς και αποστολής ηλεκτρονικών μηνυμάτων προς τα μέλη ΔΕΠ και το διοικητικό προσωπικό.

Το λογισμικό

Κατά το σχεδιασμό ενός λογισμικού είναι επιθυμητή η επαρκής κάλυψη κάποιων βασικών κανόνων που αφορούν το σύνολο των χρηστών του, αλλά και η πρόνοια για συγκεκριμένες ανάγκες που προκύπτουν ή προβλέπεται να προκύψουν για κάθε χρήστη ξεχωριστά. Επειδή όμως οι εξειδικευμένες ατομικές ανάγκες είναι πολλές φορές αλληλοαναιρούμενες, είναι αναγκαίο κατά τη σχεδίαση να προβλεφθούν δυνατότητες που να αποφέρουν στο χρήστη το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Ειδικά όταν το λογισμικό σχεδιάζεται για να χρησιμοποιηθεί από μια ειδική ομάδα ατόμων (άτομα με οπτική εξασθέ-

νηση) και η επικοινωνία θα επιτευχθεί μέσω ενός οπτικοακουστικού μέσου, όπως είναι ο ηλεκτρονικός υπολογιστής, απαιτείται τόσο η γνώση των ειδικών χαρακτηριστικών της συγκεκριμένης ομάδας όσο και η πρόνοια για την κάλυψη των αναγκών που προκύπτουν, για να ολοκληρωθεί με επιτυχία η επικοινωνία.

Έχοντας τα παραπάνω υπόψη αναπτύχθηκε το συγκεκριμένο λογισμικό, ο Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών, το οποίο απευθύνεται επιτυχώς σε ένα πολύ ευρύ φάσμα ατόμων με προβλήματα όρασης. Ο Ηλεκτρονικός Οδηγός καλύπτει τις ανάγκες τόσο των τυφλών όσο και των ατόμων με μειωμένη όραση, ενώ δίνεται μεγάλη έμφαση στην πολλαπλότητα επιλογών με στόχο την κάλυψη ατομικών αναγκών.

Τα άτομα με τύφλωση, κατά τη χρήση προγραμμάτων στον ηλεκτρονικό υπολογιστή, βασίζονται αποκλειστικά στο πληκτρολόγιο για την πλοήγησή τους στα menu εντολών, σε αντίθεση με τους βλέποντες χρήστες που χρησιμοποιούν, στη συντριπτική τους πλειονότητα, το ποντίκι. Το λογισμικό ανάγνωσης οθόνης –του οποίου η χρήση επιλέγεται σταδιακά από όλο και περισσότερα άτομα με σημαντικά προβλήματα όρασης– είναι ένα απαραίτητο εργαλείο για τη χρήση του ηλεκτρονικού υπολογιστή ειδικά για άτομα με τύφλωση.

Η συγκεκριμένη εφαρμογή έχει σχεδιαστεί κατάλληλα, ώστε η πλοήγηση στα menu και στα κουμπιά εντολών να γίνεται με τη χρήση βασικών πλήκτρων του πληκτρολογίου, όπως το Enter, το Tab, το Esc, το Backspace και το Alt. Η επιλογή των πλήκτρων και των ενεργειών τους προσαρμόστηκε στις ανάγκες των ατόμων με προβλήματα όρασης, καθώς επίσης και στη δεδομένη χρήση των πλήκτρων που χρησιμοποιούνται ευρέως από άλλα λογισμικά που απευθύνονται στη συγκεκριμένη ομάδα χρηστών. Τα πλήκτρα που επιλέχθηκαν είναι εύκολα προσβάσιμα και εύκολα αναγνωρίσιμα από τα άτομα με προβλήματα όρασης σε κάθε πληκτρολόγιο. Η πλοήγηση στα κουμπιά εφαρμογών πραγματοποιείται με το Tab, το οποίο έχει καθορισμένη θέση και σχήμα στα περισσότερα είδη πληκτρολογίων που κυκλοφορούν στην αγορά. Η ενεργοποίηση των επιλογών επιτυγχάνεται με το Enter ή το Backspace και η πρόσβαση στα menu του οδηγού με το Alt, που επίσης χαρακτηρίζεται από τη θέση και το σχήμα του.

Είναι σημαντικό να τονίσουμε ότι οι ενέργειες που συνδέονται με τα συγκεκριμένα πλήκτρα είναι παρόμοιες με αυτές που συνοδεύουν τη χρήση αυτών, τόσο στα Windows όσο και στα ευρέως διαδομένα προγράμματα της αγοράς (π.χ. Word). Έτσι, ο χρήστης με οπτική εξασθένιση έχει άμεση και εύκολη πρόσβαση στον Ηλεκτρονικό Οδηγό Σπουδών, χωρίς να απαιτείται περαιτέρω εκπαίδευση. Για επιπλέον αναλυτική βοήθεια έχει προβλεφθεί και μελετηθεί η χρήση κουμπιού «βοήθεια» αλλά και η συγκεκριμένη επιλογή στο βασικό menu.

Οι δυνατότητες του Ηλεκτρονικού Οδηγού

Τα άτομα με τύφλωση μπορούν εύκολα να πλοηγηθούν στο σύνολο των πληροφοριών (κειμένων) και των επιλογών του προγράμματος (εντολών) με τη χρήση λογισμικού ανάγνωσης οθόνης. Έτσι, κατά τη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών λειτουργούν παρόμοια με τα άτομα χωρίς προβλήματα όρασης, με τη διαφορά ότι η οπτική επικοινωνία υποκαθίσταται με την ηχητική.

Το βασικότερο προτέρημα του συγκεκριμένου λογισμικού είναι ο σχεδιασμός και η κατασκευή μιας ολοκληρωμένης και μελετημένης δομής παρουσίασης όλων των περιεχομένων του συγκεκριμένου βιβλίου, του Οδηγού Σπουδών του Τμήματος Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, στα άτομα με προβλήματα όρασης. Ο Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών προσεγγίζει τη μορφή παρουσίασης του έντυπου βιβλίου, με κεφάλαια και υποκεφάλαια, τα οποία ο χρήστης με οπτικά προβλήματα διαβάζει με τη βοήθεια λογισμικού ηχητικής ανάγνωσης, ως menu και submenu αντίστοιχα, από το βασικό μενού (top menu) που του παρουσιάζεται αρχικά. Η δυνατότητα αυτή διευκολύνει σημαντικά το χρήστη στην αναζήτηση και την επιλογή συγκεκριμένων κεφαλαίων, ώστε να λαμβάνει το συνολικό κείμενο δομημένο, όπως ακριβώς και τα άτομα με όραση που χρησιμοποιούν κάποιο βιβλίο. Άλλωστε, είναι γνωστό πόσο σημαντικός είναι ο ρόλος της δομής ενός βιβλίου στην επικοινωνία με τον αναγνώστη (σχήμα 1).

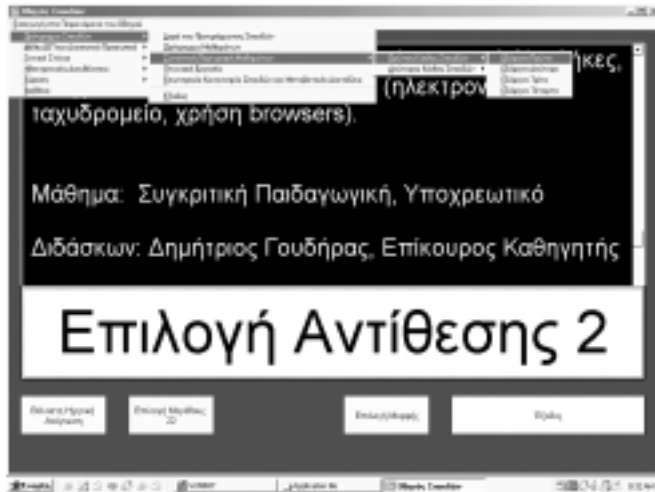
Με την επιλογή κάποιου εκ των κεφαλαίων ή υποκεφαλαίων εμφανίζεται στην οθόνη του υπολογιστή το κείμενο, το οποίο μπορεί να διαβαστεί (από τα άτομα με μειωμένη όραση) με τη βοήθεια ειδικών «εργαλείων-επιλογών» που αναλύονται παρακάτω ή να αποδοθεί ηχητικά από το λογισμικό ανάγνωσης οθόνης (σχήμα 1).

Η καταγεγραμμένη μεταβλητότητα ανάμεσα στον πληθυσμό των ατόμων με οπτική εξασθένηση, στα πεδία που αφορούν την οπτική οξύτητα, τη στένωση του οπτικού πεδίου και τα μειονεκτήματα στην αντίληψη διάφορων χρωματικών αντιθέσεων και γενικότερα των χρωμάτων, οδήγησαν στη δημιουργία εργαλείων κατά το σχεδιασμό του λογισμικού, τα οποία να παρέχουν πολλαπλές επιλογές στα παραπάνω πεδία. Τα εργαλεία που κατασκευάστηκαν αφορούν συγκεκριμένα κουμπιά στην επιφάνεια εργασίας και παρέχουν τη δυνατότητα πολλαπλών επιλογών που αφορούν:

*τα χρώματα του φόντου και των γραμμάτων,
το μέγεθος των γραμμάτων,
τη μορφή των γραμμάτων (γραμματοσειρά).*

Η πλειονότητα των ατόμων με μειωμένη όραση παρουσιάζει μειονεκτήματα στην αντίληψη των χρωμάτων, ως επακόλουθο των ασθενειών των ματιών

Σχήμα 1: Ηλεκτρονική προσομοίωση της δομής του έντυπου Οδηγού Σπουδών



τους, που μειώνουν την αποτελεσματικότητα της αναγνώρισης βασικών χρωματικών ενώσεων. Ως αποτέλεσμα αυτών, δύο χρώματα που διαφέρουν μεταξύ τους δεν είναι το ίδιο ευδιάκριτα από ένα άτομο με μειωμένη όραση.

Όταν δημιουργούμε βοηθήματα για άτομα με μειωμένη όραση, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι τόσο το κείμενο όσο και γενικότερα το περιεχόμενο της επιφάνειας εργασίας είναι σκόπιμο να παρουσιάζονται με το μεγαλύτερο δυνατό βαθμό αντίθεσης. Για τη δημιουργία αποτελεσματικής αντίθεσης χρωμάτων για κάθε χρήστη είναι σημαντική η γνώση των τριών πιο σημαντικών αντιληπτικών χαρακτηριστικών των χρωμάτων:

της απόχρωσης,

της φωτεινότητας,

του βαθμού κόρου ή χρωματικής καθαρότητας.

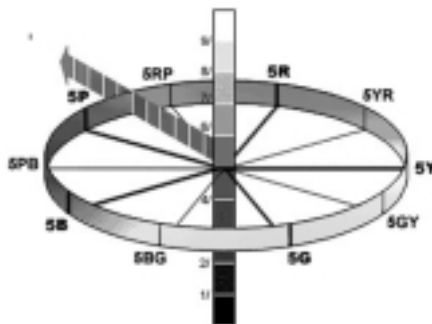
Η απόχρωση παρέχει τη δυνατότητα της διάκρισης βασικών χρωμάτων, όπως το μπλε, το πράσινο, το κίτρινο, το κόκκινο ή το πορφυρό. Τα άτομα με κανονική όραση αντιλαμβάνονται τις αποχρώσεις ακολουθώντας μια σειρά βασισμένη στην ομοιότητα μεταξύ τους. Στις περισσότερες περιπτώσεις που υφίσταται πρόβλημα στην αντίληψη των χρωμάτων η ικανότητα να διακρίνει κανείς τα χρώματα με βάση την απόχρωση μειώνεται.

Η φωτεινότητα αντιστοιχεί στο βαθμό που το φως φαίνεται να αντανακλάται από μια επιφάνεια σε σχέση με τις γειτονικές επιφάνειες. Η φωτεινότητα, όπως και η απόχρωση, είναι ένα αντιληπτικό χαρακτηριστικό που δεν μπορεί να υπολογιστεί μόνο με φυσικές μετρήσεις. Είναι το σημαντικότερο από τα

Σχήμα 2: Γεωμετρική αναπαράσταση των τριών χαρακτηριστικών των χρωμάτων



Σχήμα 3: Οριζόντια διατομή στο σημείο ένωσης των δύο κώνων του σχήματος 1, γνωστή ως η «παλέτα του Νεύτωνα»



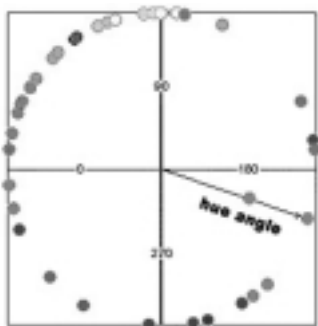
χαρακτηριστικά των χρωμάτων, που καθιστά την αντίθεση μεταξύ τους πιο αποτελεσματική. Σε πολλά «ελαττώματα» αναγνώρισης χρωμάτων, ειδικά αυτά που οφείλονται σε ασθένειες των ματιών ή σε μεγάλες ηλικίες, η ικανότητα να διακρίνει κανείς τα χρώματα με βάση τη φωτεινότητα μειώνεται.

Ο βαθμός κόρου (χρωματική καθαρότητα) είναι ένα στοιχείο της έντασης του χρώματος που διαφοροποιεί την αντιληπτικότητά του από ένα άσπρο, μαύρο ή γκρι ίσης φωτεινότητας. Το μπλε-ροζ είναι ένα παράδειγμα χρώματος που δεν έχει χρωματική καθαρότητα, γιατί είναι παρόμοιο με το γκρι. Το βαθύ μπλε ίσης φωτεινότητας με το μπλε-ροζ χρώμα έχει περισσότερη χρωματική καθαρότητα. Τα εκ γενετής και επίκτητα ελαττώματα αντίληψης των χρωμάτων ανάγονται στις δυσκολίες αναγνώρισης των χρωμάτων ως προς το βαθμό κόρου. Αυτό συμβαίνει ειδικά για χρώματα συγκεκριμένων αποχρώσεων και εξαρτάται από το συγκεκριμένο είδος της ελαττωματικής αντίληψης των χρωμάτων (Arditi, 1998).

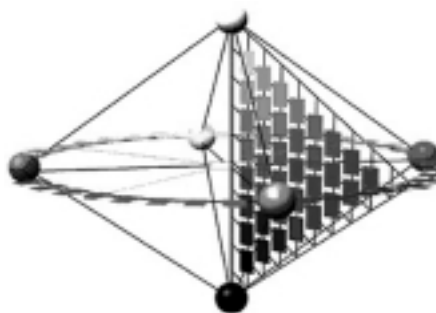
Τα τρία χαρακτηριστικά των χρωμάτων μπορούν να αναπαρασταθούν γεωμετρικά ως δύο κώνοι με μια κοινή κυκλική βάση, όπως φαίνεται στο σχήμα 2. Η κατακόρυφη μεταβολή του χρώματος σ' αυτό το γεωμετρικό σχήμα οφείλεται στη μεταβολή της φωτεινότητας. Έτσι, η καθ' ύψος διάσταση του σχήματος αντιπροσωπεύει τη φωτεινότητα των χρωμάτων, ξεκινώντας από το κάτω άκρο του σχήματος (μαύρο - ελάχιστη φωτεινότητα) έως το επάνω άκρο (άσπρο - μέγιστη φωτεινότητα).

Αν σε οποιαδήποτε σημείο καθ' ύψος πραγματοποιήσουμε μια οριζόντια διατομή και απεικονίσουμε την κάτοψη που προκύπτει, θα δούμε έναν κύκλο αποτελούμενο από τα 8 βασικά χρώματα. Είναι σημαντικό να τονιστεί ότι, σε οποιοδήποτε σημείο και αν γίνει η οριζόντια διατομή, τα χρώματα του συγκεκριμένου κύκλου θα είναι της ίδιας φωτεινότητας. Αν η διατομή πραγματοποιηθεί

Σχήμα 4: Βαθμός απόχρωσης των βασικών χρωμάτων σε μοίρες στην «παλέτα του Νεύτωνα»



Σχήμα 5: Η μεταβολή της καθαρότητας (βαθμός κόρου) του πορφυρού χρώματος



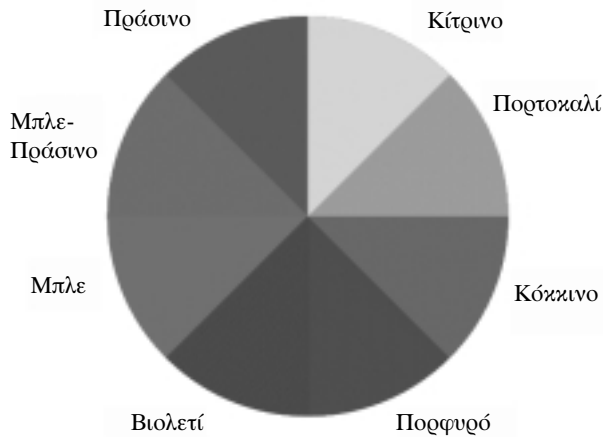
στο σημείο ένωσης των δύο κώνων, δηλαδή κατά μήκος της κοινής βάσης τους, ο κύκλος που θα προκύψει απεικονίζεται στο σχήμα 3. Αυτός ο κύκλος είναι γνωστός και ως «παλέτα του Νεύτωνα» (Newton's palette). Καθένα από τα 8 αυτά χρώματα έχει διαφορετικό βαθμό απόχρωσης. Το γεγονός ότι το σχήμα της «παλέτας του Νεύτωνα» είναι κυκλικό μάς βοηθάει να παραστήσουμε το βαθμό απόχρωσης σε μοίρες. Έτσι, για παράδειγμα, το κόκκινο χρώμα έχει βαθμό απόχρωσης 0Α, το κίτρινο έχει 90Α, το πράσινο 180Α κτλ. (σχήμα 4). Τέλος, ο βαθμός κόρου ή χρωματικής καθαρότητας του χρώματος απεικονίζεται με την ακτίνα του κύκλου απόχρωσης. Στο κέντρο του κύκλου ο βαθμός κόρου είναι ίσος με το μηδέν, ενώ στην περιμέτρο του κύκλου η μέγιστη τιμή είναι ίση με ένα. Η μεταβολή της καθαρότητας του πορφυρού χρώματος φαίνεται στο σχήμα 5.

Τα ηλικιωμένα άτομα και γενικότερα τα άτομα με εξασθενημένη όραση προτιμούν τα ανοιχτόχρωμα γράμματα (άσπρο ή ανοιχτό κίτρινο) σε σκούρο (μαύρο) φόντο από τα σκούρα γράμματα σε ανοιχτόχρωμο φόντο (Greenberg και Sherman, 1970). Η έρευνα των Vaughan, Asbury και Cook (1971) αποδεικνύει ότι η πιο συχνή βλάβη δυσχρωματοψίας είναι η μη αναγνώριση των χρωμάτων κόκκινο - πράσινο. Για να μειωθεί η πιθανότητα δυσκολίας στην ανάγνωση λόγω δυσχρωματοψίας, πρέπει να αποφεύγεται η συνύπαρξη αυτών των δύο χρωμάτων ως συνδυασμός στην ίδια επιφάνεια εργασίας.

Συνήθως υπάρχει δυσκολία στα άτομα με εξασθενημένη όραση να διακρίνουν χρώματα παρόμοιας απόχρωσης. Γι' αυτό πρέπει να αποφεύγεται η αντίθεση αποχρώσεων από γειτονικά σημεία του κύκλου των αποχρώσεων, ειδικά αν τα χρώματα δε διαφέρουν αρκετά ως προς τη φωτεινότητα.

Η φωτεινότητα που διακρίνει και αντιλαμβάνεται ένα άτομο με καλή όραση δεν είναι όμοια με αυτήν που αντιλαμβάνονται άτομα με πρόβλημα στην αντίληψη των χρωμάτων. Γενικά, μπορεί να θεωρηθεί ότι τα άτομα

Σχήμα 6: Ο κύκλος των αποχρώσεων



αυτά θα διακρίνουν μικρότερη αντίθεση στα χρώματα. Αν «φωτιστούν», ανοίξουν τα ανοιχτά χρώματα και σκουρύνουν τα σκούρα χρώματα, αυξάνεται η αντίθεση.

Πρέπει να τονίζονται οι διαφορές φωτεινότητας ανάμεσα στα περιεχόμενα της επιφάνειας εργασίας (γραφικά, κείμενο) και στο φόντο, και να αποφεύγεται η γειτονική χρήση χρωμάτων παρόμοιας φωτεινότητας, ακόμη και αν διαφέρουν στο βαθμό κόρου ή στην απόχρωση. Πρέπει να προτιμούνται κατά την επιλογή σκούρα χρώματα με αποχρώσεις που απεικονίζονται στο κάτω μισό του κύκλου αποχρώσεων (σχήμα 6) αντί για ανοιχτά χρώματα από το πάνω μισό του κύκλου (ή το άσπρο). Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται η αντίθεση ανοιχτών χρωμάτων από το κάτω μισό και σκούρων από το πάνω μισό του κύκλου των αποχρώσεων (ή μαύρο).

Είναι δυσκολότερο να επιτύχουμε υψηλό βαθμό αντίθεσης με χρωματικούς συνδυασμούς διαφορετικούς του λευκού και του μαύρου. Η αποτελεσματικότερη αντίθεση για άτομα με μειωμένη όραση δημιουργείται με τη χρήση άσπρων γραμμάτων σε μαύρο φόντο. Ωστόσο, έχει παρατηρηθεί ότι σε συγκεκριμένα άτομα λειτουργούν αποτελεσματικότερα κάποιοι εναλλακτικοί συνδυασμοί χρωμάτων, όχι επιλεγμένοι ανεξέλεγκτα αλλά τηρουμένων πάντα κάποιων βασικών κανόνων.

Στον Ηλεκτρονικό Οδηγό χρησιμοποιούνται 8 διαφορετικοί συνδυασμοί χρωμάτων ανάμεσα στο φόντο και στο κείμενο, με στόχο την κάλυψη των αναγκών του συνόλου των ατόμων με μειονέκτημα όρασης. Οι συνδυασμοί χρωμάτων που χρησιμοποιούνται είναι:

*άσπρο φόντο με μαύρα γράμματα,
μαύρο φόντο με άσπρα γράμματα,*

*μαύρο φόντο με ανοιχτά πράσινα γράμματα,
μαύρο φόντο με κίτρινα γράμματα,
σκούρο μπλε φόντο με κίτρινα γράμματα,
σκούρο μπλε φόντο με άσπρα γράμματα,
ροζ φόντο με μαύρα γράμματα,
κίτρινο φόντο με σκούρα μπλε γράμματα.*

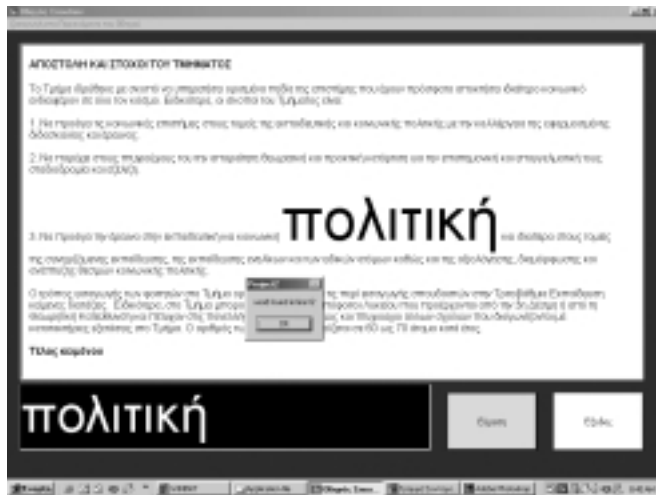
Ο χρήστης μπορεί να επιλέξει το συνδυασμό που επιθυμεί με τη χρήση του κουμπιού «Επιλογή αντίθεσης», το οποίο, όταν επιλέγεται, μεγεθύνεται, όπως συμβαίνει με όλα τα κουμπιά που χρησιμοποιούνται στον Ηλεκτρονικό Οδηγό (σχήμα 1), ενώ ταυτόχρονα παρουσιάζεται ηχητικά και η «ετικέτα» του κουμπιού (για το συγκεκριμένο κουμπί, «Επιλογή αντίθεσης»).

Το μέγεθος των γραμμάτων είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας που επηρεάζει άμεσα την αναγνωσιμότητα ενός κειμένου από τα άτομα με μειωμένη όραση, είτε πρόκειται για τυπωμένο κείμενο είτε για κείμενο που παρουσιάζεται στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η εναλλαγή του μεγέθους των γραμμάτων είναι μια πολύ χρήσιμη λειτουργία. Η επιλογή ενός πολύ μεγάλου μεγέθους γραμμάτων, τα οποία μπορούν να αναγνωριστούν από την πλειονότητα των ατόμων με μειωμένη όραση, δεν αποτελεί λύση. Δεν είναι ορθό και χρήσιμο να δίνουμε για ανάγνωση ένα κείμενο με μεγάλα γράμματα, που καταλαμβάνουν περισσότερο χώρο από άλλα μικρότερα, γιατί αυτά είναι δυσανάγνωστα και τελικά επιβραδύνουν σημαντικά την ανάγνωση σε ένα άτομο που έχει την ικανότητα να διαβάσει κάποιο μικρότερο μέγεθος γραμμάτων.

Για τα άτομα με μειωμένη οπτική οξύτητα το μέγεθος των γραμμάτων θα πρέπει να είναι μεγαλύτερο από το συνηθισμένο και να ξεπερνάει τις 16 με 18 στιγμές, ενώ για τα άτομα με μειωμένο οπτικό πεδίο λειτουργούν αποτελεσματικότερα τα γράμματα μικρού μεγέθους, της τάξης των 8 και 9 στιγμών. Στη συγκεκριμένη εφαρμογή το μέγεθος των γραμμάτων επιλέγεται ανάμεσα σε 10 διαφορετικές τιμές. Ξεκινάει με μικρότερη την τιμή των 8 στιγμών και φτάνει έως τις 82 στιγμές με διαδοχικές αυξήσεις: 8, 9, 10, 18, 22, 34, 44, 54, 66 και 82 στιγμές. Πρέπει να τονιστεί ότι η επιλογή των τιμών δεν έγινε αυθαίρετα, αλλά προέκυψε ύστερα από έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε άτομα με μειωμένη όραση.

Η μορφή των χαρακτήρων (γραμματοσειρά) που χρησιμοποιούνται σε ένα οπτικό βοήθημα για άτομα με μειωμένη όραση έχει άμεση σχέση με την αναγνωσιμότητα του βοηθήματος. Οι γραμματοσειρές που επιλέχθηκαν για χρήση στον Ηλεκτρονικό Οδηγό Σπουδών γίνονται προσβάσιμες στους χρήστες με τη βοήθεια του κουμπιού «Επιλογή μορφής» και αποτελούνται από

Σχήμα 7: Εύρεση και μεγέθυνση της λέξης που επιλέχθηκε για αναζήτηση και εμφάνιση μηνύματος που πληροφορεί σε ποια γραμμή βρέθηκε η συγκεκριμένη λέξη



εύκολα αναγνωρίσιμους χαρακτήρες, καθώς αποφεύχθηκαν περίπλοκες διακοσμητικές γραμματοσειρές, γραμματοσειρές με «πυκνούς» χαρακτήρες (μικρή απόσταση μεταξύ των χαρακτήρων) και γραμματοσειρές που περιλαμβάνουν χαρακτήρες με «αιχμές». Επίσης, αποφεύχθηκε η χρήση πλάγιων χαρακτήρων. Οι γραμματοσειρές που προτείνονται για χρήση διεθνώς είναι: η Arial, η Helvetica, η Tahoma και η San Serif. Στον Ηλεκτρονικό Οδηγό χρησιμοποιήθηκαν οι αντίστοιχες των προτεινόμενων ελληνικές γραμματοσειρές, οι οποίες είναι: η Arial Greek, η UB-Helvetica, η Tahoma και η San Serif. Σύντομα ολοκληρώνεται μια έρευνα που έχουμε ξεκινήσει για την καταλληλότητα ελληνικών γραμματοσειρών με στόχο τον εμπλουτισμό των ελληνικών γραμματοσειρών.

Η εύκολη πρόσβαση των απόμων με οπτική εξασθένιση στο σύνολο των πληροφοριών ολοκληρώνεται με τη δυνατότητα που παρέχεται για την εύρεση λέξεων που περιέχονται στο κείμενο. Έτσι, η πλοήγηση σε μακροσκελή κείμενα γίνεται ακόμα πιο απλή. Η δυνατότητα εύρεσης λέξεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο από τυφλούς όσο και από άτομα με μειωμένη όραση, καθώς το «παράθυρο» αναζήτησης έχει σχεδιαστεί σε κατάλληλο μέγεθος και τα αποτελέσματα της εύρεσης μεγεθύνονται αντόματα μέσα στο πλαίσιο του κειμένου (σχήμα 7).

Με στόχο την απλοποίηση της διαδικασίας εύρεσης, ο Ηλεκτρονικός Οδηγός έχει τη δυνατότητα παρουσίασης μηνυμάτων που αφορούν την υπόδειξη της γραμμής στην οποία βρέθηκε η λέξη (π.χ. η λέξη βρέθηκε στη γραμμή 12), καθώς και μηνυμάτων που αφορούν την εξέλιξη της διαδικασίας εύ-

Σχήμα 9: Ο default browser (στην εικόνα είναι το Outlook Express) με τοποθετημένη την ηλεκτρονική διεύθυνση του παραλήπτη του ηλεκτρονικού μηνύματος



Συμπεράσματα - Μελλοντικοί στόχοι

Αρχικός μας στόχος ήταν η ανάπτυξη λογισμικού που θα επιτρέψει σε άτομα με προβλήματα όρασης την πρόσβαση σε οποιοδήποτε έντυπο υλικό. Σύμφωνα με αυτή την πολύ σημαντική προοπτική, σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε ο Ηλεκτρονικός Οδηγός Σπουδών, που αποτελεί ένα πρώτο παράδειγμα.

Ύστερα από έρευνα που πραγματοποιήσαμε σε άτομα με οπτική εξασθένιση, δε διαπιστώθηκαν προβλήματα στη χρήση του λογισμικού. Έγιναν κάποιες παρατηρήσεις για πιθανές επιπλέον προσθήκες, ύστερα από δική μας απαίτηση, οι οποίες και θα μελετηθούν, ώστε να συμπεριληφθούν σε επόμενη έκδοση.

Η εφαρμογή που αναπτύχθηκε, όσον αφορά τον κώδικα αλλά και το συνολικό σχεδιασμό και τη λειτουργία της, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παρουσίαση κάθε βιβλίου της ελληνικής αλλά και οποιασδήποτε άλλης γλώσσας. Η δυσκολία στην περίπτωση παρουσίασης μεγάλων σε όγκων βιβλίων ή σειράς βιβλίων έγκειται μόνο στον περισσότερο χρόνο εργασίας κατά την κατασκευή, καθώς το έντυπο υλικό λειτουργεί ως άριστο πρότυπο για το σχεδιασμό της δομής παρουσίασης των κειμένων.

Ειδική περίπτωση αποτελούν τα βιβλία που περιλαμβάνουν μαθηματικές παραστάσεις και γενικότερα ειδικούς συμβολισμούς, που ξεφεύγουν

από τα πρότυπα των λογοτεχνικών κειμένων. Σε αυτά διαπιστώνονται σημαντικά προβλήματα ανάγνωσης των κειμένων από τα εμπορικά λογισμικά ανάγνωσης οθόνης. Για την κάλυψη της δυνατότητας αυτοματοποιημένης μετατροπής παρόμοιων βιβλίων υπάρχει υπό ανάπτυξη ειδικό λογισμικό, το οποίο θα μετατρέπει κάθε κείμενο σε κατάλληλη μορφή, ώστε να συνεργάζεται με τα υπάρχοντα εμπορικά λογισμικά.

Βιβλιογραφία

- Arditi, A. (1998). *Color Contrast and Partial Sight*. Lighthouse International, http://www.Lighthouse.org/color_contrast.htm.
- Greenberg, G.L. & Sherman, J.C. (1970). *Design of maps for partial seeing children*. International Yearbook of Cartography, 10, pp. 111-115.
- Παπαδόπουλος, Κ. (2000). *Χαρτογραφία και χάρτες αφής*. Διδακτορική διατριβή. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Παπαδόπουλος, Κ. (2001). *Εκπαίδευση των ατόμων με τύφλωση*. Πανεπιστημιακές Σημειώσεις, Τμήμα Εκπαιδευτικής και Κοινωνικής Πολιτικής, Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
- Stamopoulos, K. (1999). *Intelligent monitoring of isolation cubicles*. Thesis for MSc, chapter: color theory and intelligent monitoring, Department of Electrical Engineering, University of Liverpool, UK.
- Vaughan, D., Asbury, T. & Cook, R. (1971). *General ophthalmology*. 6th Ed. Los Altos, CA.: Lange Medical Publications.

Μια πιλοτική έρευνα σε ειδικό σχολείο (τυφλοί μαθητές)

*Εφαρμογή της θεωρίας του van Hiele
για επίπεδα κατανόησης στη Γεωμετρία*

Βασίλειος Αργυρόπουλος

Παιδαγωγικό Ινστιτούτο

Περίληψη

Η γενική ερευνητική πρόταση που προκύπτει από αυτή την πιλοτική έρευνα αναφέρεται στον τρόπο προσέγγισης και κατανόησης της Γεωμετρίας από τυφλούς μαθητές και συγκεκριμένα στο πώς αυτοί οι μαθητές αναπτύσσουν την έννοια του σχήματος. Παράλληλα, τα ευρήματα της παρούσας έρευνας αναλύονται υπό το πρίσμα των συνιστωσών της απτικής αντίληψης σχήματος.

Για την κατάταξη των επιπέδων κατανόησης χρησιμοποιήθηκε η θεωρία του van Hiele, ως ερευνητικό εργαλείο, για να διερευνηθεί σε ατομικό επίπεδο η κατανόηση και η εμπάθυνση κάθε μαθητή ξεχωριστά πάνω στα θέματα της Γεωμετρίας.

Λέξεις-κλειδιά: Θεωρία van Hiele, επίπεδα κατανόησης, Γεωμετρία, τυφλοί μαθητές, έννοια σχήματος, κατανόηση χώρου, απτική αντίληψη σχήματος.

Abstract

The general question, which this pilot study addresses, relates to blind students' understanding of geometry; especially how the latter develop the concept of shape. An attempt is also made to analyse the findings of this study across the spectrum of tactual shape perception.

Ο κ. Βασίλειος Αργυρόπουλος είναι δρ Ειδικής Αγωγής.

The van Hiele's model was used as a research tool to explore and classify individual blind students' of thinking and understanding in geometry.

Keywords: van Hiele theory, levels of understanding, blind students, concept of shape, spatial apprehension, tactual shape perception.

Εισαγωγή

Η συγκεκριμένη πιλοτική έρευνα διεξήχθη στην Αγγλία σε ένα ειδικό σχολείο για παιδιά που είχαν σοβαρά προβλήματα όρασης. Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκε το μοντέλο του van Hiele, το οποίο εξετάζεται ως προς τη λειτουργία και την αποτελεσματικότητά του στη διάκριση και την περιγραφή των επιπέδων κατανόησης στη Γεωμετρία από παιδιά με σοβαρά προβλήματα όρασης.

Από αυτή την έρευνα αναδύθηκαν βασικά χαρακτηριστικά της απτικής αντίληψης, τα οποία, κατά τη γνώμη μας, αποτελούν άξονες προσανατολισμού για οποιαδήποτε εκπαιδευτική παρέμβαση στο χώρο των παιδιών με προβλήματα όρασης.

Πριν όμως από μια σύντομη παρουσίαση της θεωρίας του van Hiele, θα ήταν καλό να σχολιαστεί η πρόταση «γιατί είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους μαθητές με σοβαρά προβλήματα όρασης να σχηματίζουν και να αναπτύσσουν, όσο γίνεται πιο ολοκληρωμένα, τις έννοιες των γεωμετρικών σχημάτων».

Σύμφωνα με το Sherard (1981), η κατανόηση και η δόμηση γεωμετρικών εννοιών αποτελούν βασικό εφόδιο για τους εξής λόγους: α) Στο καθημερινό μας λεξιλόγιο περιέχονται πολλοί γεωμετρικοί όροι όπως, για παράδειγμα, παράλληλες ή κάθετες γραμμές, ευθείες, τετραγωνικό ή κυκλικό οικοδόμημα, εκφράσεις όπως «στρίψε δεξιά ή αριστερά σε αυτή τη γωνία» ή περιγραφές αντικειμένων όπως «το τραπέζι είναι ορθογώνιο ή τετράγωνο» ή «τα πλακάκια του πατώματος είναι τετράγωνα» κ.ά. β) Στην ανάγνωση χαρτών χρησιμοποιούνται αρκετοί γεωμετρικοί όροι και σύμβολα όπως τελείες για αναγνώριση πόλεων, καμπύλες ή γραμμές για αναπαράσταση δρόμων, ευθύγραμμα τμήματα για αναπαράσταση πολιτικών συνόρων κ.ά. γ) Διευκολύνεται η ανάπτυξη διαστηματικής αντίληψης/κατανόησης του χώρου (spatial apprehension), πράγμα πολύ χρήσιμο για την κίνηση και τον προσανατολισμό των τυφλών ατόμων.

Επίσης, ένας άλλος ερευνητής, ο Hoffer (1981), καταλήγει ότι η ανάπτυξη και η δόμηση γεωμετρικών εννοιών ευνοούν την ανάπτυξη ικανοτήτων. Επισημαίνει τις εξής πέντε περιοχές ανάπτυξης βασικών ικανοτήτων: α) οπτικές ικανότητες (για τους τυφλούς μαθητές απτικές ικανότητες), σύμφωνα με τις

οποίες οι μαθητές θα μπορούν να χτίσουν έναν αντιληπτικό χάρτη (conceptual map) του «περιβάλλειν» και «περιβάλλεσθαι», β) λεκτικές ικανότητες (λεξιλόγιο, ορισμοί, διατύπωση), γ) σχεδιαστικές ικανότητες (χαροτογράφηση του χώρου μέσω σχεδίων ή διαγραμμμάτων), δ) λογικές ικανότητες (ανάλυση και σύνθεση) και ε) εφαρμοσμένες ικανότητες (πρακτικές εφαρμογές στην καθημερινή ζωή).

Τα παραπάνω δικαιολογούν τη σπουδαιότητα της κατανόησης και της καλλιέργειας βασικών γεωμετρικών εννοιών, ειδικότερα στα παιδιά με σοβαρά προβλήματα όρασης, διότι έτσι διευκολύνεται η υπόθεση του σχεδιασμού αντιληπτικών χαρτών (mental maps/mental representations), πράγμα που είναι πολύ βασικό, ζωτικό, θα λέγαμε, στοιχείο στην καθημερινή τους ζωή (Wexler, 1965, 1966 & Millar, 1994).

Επίπεδα κατανόησης σύμφωνα με τη θεωρία van Hiele

Ο Pierre van Hiele (1984) και η γυναίκα του –Ολλανδοί μαθηματικοί και εκπαιδευτικοί– ανέπτυξαν ένα θεωρητικό μοντέλο που αφορά τη Γεωμετρία και αποτελείται από 5 επίπεδα κατανόησης, τα οποία όμως δεν είναι ανεξάρτητα μεταξύ τους. Μετά από συστηματικές παρατηρήσεις, τα οποία έκαναν σε τάξεις της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι οι μαθητές τους αντιμετώπιζαν μεγάλη δυσκολία στο να κατανοήσουν σωστά βασικές γεωμετρικές έννοιες. Τα επίπεδα κατανόησης που διέκριναν μέσα από τις παρατηρήσεις τους είναι περιληπτικά τα ακόλουθα (Pegg, 1985):

Επίπεδο 0 - Αναγνώριση (Level 0 - Recognition)

Ο μαθητής αναγνωρίζει τα σχήματα ως ολότητες και χρησιμοποιεί τυπικό μαθηματικό λεξιλόγιο. Σε αυτό το επίπεδο ένας μαθητής αναγνωρίζει, για παράδειγμα, ένα τετράγωνο, επειδή μοιάζει με τετράγωνο και όχι επειδή αναγνωρίζει το σύνολο των ιδιοτήτων του τετραγώνου στο συγκεκριμένο σχήμα.

Επίπεδο 1 - Ανάλυση (Level 1 - Analysis)

Ο μαθητής ερευνά και ανακαλύπτει τις ιδιότητες ενός σχήματος (με τη χρήση οποιουδήποτε γεωμετρικού οργάνου). Η καθεμία ιδιότητα εμφανίζεται ως ξεχωριστή «αλήθεια» για κάθε γεωμετρικό σχήμα και συνήθως δεν παρατηρείται συσχέτισή τους.

Επίπεδο 2 - Διάταξη (Level 2 - Ordering)

Ο μαθητής μέσω λογικών βημάτων συνδέει τις ιδιότητες των σχημάτων που έχει ανακαλύψει ο ίδιος, δίνοντας κάποιες εξηγήσεις. Για παράδειγμα, ένα ισόπλευρο τρίγωνο που έχει τρεις ίσες πλευρές μπορεί να έχει και τρεις ίσες γωνίες ή τρεις άξονες συμμετρίας. Οι ορισμοί σε αυτό το επίπεδο είναι πιο οικείοι και η συμπερασματική λογική (deductive reasoning) αρχίζει και

κάνει την εμφάνισή της. Για παράδειγμα, είναι αναμενόμενο ένας μαθητής να βγάλει το συμπέρασμα ότι όλα τα ισόπλευρα τρίγωνα είναι και ισοσκελή.

Επίπεδο 3 - Συμπερασματική λογική (Level 3 – Deductive Reasoning)

Αρχίζει και γίνεται περισσότερο σαφές στο μαθητή ο λόγος ύπαρξης και χρήσης αξιωμάτων και θεωρημάτων στη Γεωμετρία· για παράδειγμα, η χρήση κατάλληλου κριτηρίου ισότητας τριγώνου προκειμένου να αποδειχθούν ότι δύο τρίγωνα είναι ίσα.

Επίπεδο 4 - Μαθηματική λογική (Level 4 - Rigour)

Το επίπεδο αυτό αφορά την ανάλυση και τη σύνθεση λογικών προτάσεων και σχέσεων. Στοιχεία της μαθηματικής ανάλυσης κάνουν την εμφάνισή τους, καθώς και οι εσωτερικές συνδέσεις μεταξύ τομέων στα μαθηματικά, όπως Αναλυτική Γεωμετρία με Ευκλείδεια Γεωμετρία.

Γενικότερα για τη θεωρία van Hiele

Για το van Hiele (1985) η αναπτυξιακή γνωστική διαδικασία κινείται σε δύο άξονες. Ο ένας άξονας αφορά τη βιολογική και την πνευματική ωρίμανση και ανάπτυξη του ατόμου και ο άλλος αφορά την ποιότητα της συνεχιζόμενης εκπαίδευσής του. Η διάκριση σε επίπεδα κατανόησης (βλ. παραπάνω) δεν είναι τόσο αυστηρή, όπως ίσως μπορεί να φαίνεται, αλλά σίγουρα υπόκειται σε μια ιεράρχηση (Gagne, 1962), που συνήθως ακολουθεί εκείνη του επίσημου αναλυτικού προγράμματος (DfE, 1995). Στα Μαθηματικά το θεωρητικό οικοδόμημα χτίζεται με μια συγκεκριμένη λογική σειρά (Resnick, 1973). Η σχολική μαρτυρία όμως, από την άλλη, δηλώνει ότι πολλές φορές η κατανόηση αυτού του οικοδομήματος από τα παιδιά δεν ακολουθεί μια αυστηρή διατακτική ακολουθία. Αντιθέτως, παρουσιάζει συχνά παλινδρομήσεις από το ένα επίπεδο κατανόησης στο άλλο, πράγμα που έκανε πολλούς ερευνητές να ασκήσουν κριτική στην αυστηρή διάκριση που φαίνεται να έχουν τα επίπεδα κατανόησης στο μοντέλο του van Hiele (Kay, 1987· Battista, 1992· Siegler, 1995). Γι' αυτό το λόγο πολλοί ερευνητές –ανάμεσά τους και ο van Hiele– τονίζουν τη χρησιμότητα του διαλόγου μέσα στην τάξη ως μέσου για τη διαλεύκανση εννοιών και επιπέδων κατανόησης.

Το μοντέλο του van Hiele έχει ήδη εφαρμοστεί σε βλέποντες μαθητές από μια ομάδα καθηγητών στη Νέα Υόρκη το 1988 (Fuys et al.) και, από όσο γνωρίζουμε, εφαρμόζεται για πρώτη φορά σε μαθητές με σοβαρά οπτικά προβλήματα.

Ο ίδιος ο van Hiele (1986) αναφέρει στο έργο του *Structure and Insight* πως οι μελέτες του Piaget έθεσαν κάποιες βάσεις στη δική του θεωρία, αλλά ανάμεσα στις δύο θεωρίες υπάρχουν αρκετές διαφορές όπως: α) Το αναπτυ-

ξιακό στοιχείο στη θεωρία του Piaget (1973) κατέχει πρωτεύοντα ρόλο, ενώ κυρίαρχο στοιχείο στη θεωρία του van Hiele είναι η δυνατότητα κάθε μαθητή να μαθαίνει και το πώς αυτό το δυνάμει στοιχείο μορφοποιείται τελικά σε γνώση και δομή. β) Ο ρόλος της γλώσσας είναι πιο καθοριστικός στη θεωρία του van Hiele από ό,τι στη θεωρία του Piaget. Για τον πρώτο η γλώσσα είναι κινητήριος δύναμη για το σχηματισμό και τη δομή γνώσης, ενώ για τον δεύτερο δεν εμπεριέχει τέτοια δυναμική. γ) Στην αναπτυξιακή του θεωρία ο Piaget (1969, 1973) δε λαμβάνει τόσο σοβαρά υπόψη του τις αλληλεπιδράσεις του ατόμου με τον περιβάλλοντα χώρο, κάτι που ο van Hiele θεωρεί καθοριστικό παράγοντα στις έρευνές του.

Ο van Hiele ενσωμάτωσε στη θεωρία του και τις αρχές της Gestalt (Kohler, 1930) και, επικεντρώνοντας το ερευνητικό ενδιαφέρον του στα Μαθηματικά, κατέληξε πως οι ασκήσεις στα Μαθηματικά είναι μέσο για προβληματισμό και όχι αυτοσκοπός (η λύση της άσκησης). Σύμφωνα πάντα με το van Hiele (1986), η ομορφιά είναι το ταξίδι προς την ανακάλυψη και διαλεύκανση του προβλήματος κι όχι τόσο η αγωνία για τη λύση του (πράγμα που κυριαρχεί στη φιλοσοφία του σύγχρονου ελληνικού σχολείου). Προσπαθώντας ο van Hiele να ξεκαθαρίσει τα στάδια της εξέλιξης της εσωτερικής γνώσης από τα χαμηλότερα στα υψηλότερα επίπεδα καταλήγει στα εξής:

1. Δομική επέκταση (ενσωμάτωση καινούριας γνώσης που τροποποιεί το ήδη υπάρχον γνωστικό οικοδόμημα, θέτοντας καινούριους για το σύστημα νόμους και αρχές).

2. Δομική ανασυγκρότηση (υιοθέτηση των καινούριων νόμων και χαρακτηριστικών για μεταφορά σε ένα άλλο δόμημα γνώσεων με τα δικά του ιδιοσυστατικά).

3. Σύνθεση υπερ-δομών (μετασχηματισμός της νοητικής χαρτογράφησης του καινούριου γνωστικού δομήματος και ενοποίηση των δομών).

4. Μεταφορά σε ισομορφικές δομές (ανεξαρτησία του καινούριου γνωστικού δομήματος και χρήση του από τη λογική σκέψη – επαγωγική, απαγωγική και συνδυασμός αυτών).

Η έννοια της εσωτερικής γνώσης (insight knowledge) ερμηνεύεται από τον ίδιο ως διαδικασία εσωτερικής κατάστασης που αφορά την ωρίμανση και την αύξηση της κριτικής ικανότητας του μαθητή. Όπως λέει ο ίδιος χαρακτηριστικά:

Είναι υψίστης σημασίας να γνωρίζουμε πώς ωριμάζει μέσα στο παιδί η εσωτερική του γνώση. Η απόκτηση της εσωτερικότητας μέσα στις πολλαπλές σφαίρες αλληλεπίδρασης και εμπλοκής με τα τεκταινόμενα δημιουργεί μια ποικιλία συμπεριφορών, η οποία τελικά παίζει καθοριστικό ρόλο στην καθημερινή ζωή του παιδιού (van Hiele, 1986, σ. 241).

Με τη «γνωστική ιεράρχηση» του Gagne (1962) για τα επίπεδα κατανόησης πιστεύουμε ότι ολοκληρώνεται το περίγραμμα της θεωρίας του van Hiele.

Στη συνέχεια ακολουθούν τα στάδια της πιλοτικής έρευνας.

Στάδια της πιλοτικής έρευνας

Μαθητές

Το περιεχόμενο της παρούσας πιλοτικής έρευνας αποτελούν τρεις μελέτες περίπτωσης (case studies). Για κάθε μαθητή ξεχωριστά προσδιορίστηκε ένα επίπεδο αναφοράς (baseline), έτσι ώστε να είναι εφικτή μια χαρτογράφηση των επιπέδων κατανόησής τους στη Γεωμετρία. Το μοντέλο του van Hiele χρησιμοποιήθηκε για την περιγραφή αυτής της χαρτογράφησης (levels of understanding).

Οι μαθητές που συνεργάστηκαν μαζί μας ήταν οι Α, Β, C με ηλικίες 13, 11 και 11 ετών αντίστοιχα. Οι μαθητές αυτοί φοιτούσαν σε ειδικό Δημοτικό Σχολείο του Birmingham και όλες οι συναντήσεις ήταν εξατομικευμένες και βιντεοσκοπημένες. Άδειες είχαν ληφθεί από τους υπεύθυνους καθηγητές και τους γονείς των μαθητών. Τα χαρακτηριστικά της όρασης των Α, Β, C ήταν αντίστοιχα:

A (δεξί μάτι 1/60, αριστερό μάτι 0/60)

B (και στα δύο μάτια 1/60)

C (δεν υπάρχει αντίληψη φωτός)

Οι Α και Β τυφλώθηκαν από ατύχημα στη βρεφική ηλικία, ενώ ο τελευταίος (C) γεννήθηκε με κατεστραμμένο τον αμφιβληστροειδή και ως εκ τούτου δεν είχε καν την αίσθηση του φωτός (no light perception). Τα χαρακτηριστικά 1/60 σημαίνουν ότι ένα γράμμα, που μπορεί να διαβάσει κάποιος με κανονική όραση στα 60 μέτρα, το διαβάζει κάποιος με σοβαρά προβλήματα όρασης στο 1 μέτρο.

Τα ονόματα των παιδιών είναι κωδικοποιημένα και όλες οι πληροφορίες που αφορούν το ιατρικό ιστορικό των παιδιών συλλέχθηκαν από τους φακέλους τους που φυλάσσονται στο σχολείο.

Υλικά - Μέθοδος

Χρησιμοποιήθηκε ένα σετ από 9 δισδιάστατα σχήματα (1 τρίγωνο, 2 τετράγωνα, 1 ορθογώνιο, 1 κανονικό πεντάγωνο, 2 κανονικά εξάγωνα, 1 κανονικό οκτάγωνο και κύκλος). Τα σχήματα ήταν φτιαγμένα από σκληρό πεπιεσμένο χαρτί του ίδιου πάχους. Το μεγαλύτερο σχήμα ήταν το οκτάγωνο λόγω

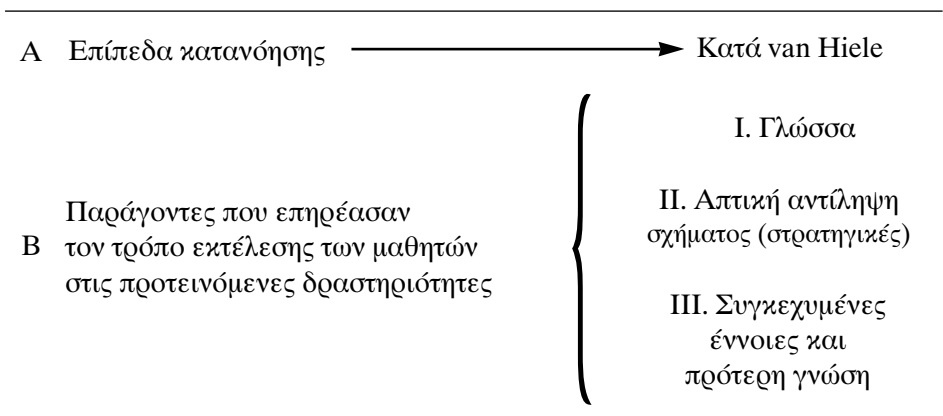
του αυξημένου αριθμού πλευρών. Πέντε από τα σχήματα μπορούσαν να κρατηθούν ολόκληρα στην παλάμη του ενός χεριού, ενώ για τα υπόλοιπα χρειαζονταν και τα δύο χέρια για να είναι δυνατή η ανίχνευσή τους. Όλα τα σχήματα είχαν τοποθετηθεί μέσα σε μια θήκη, και η θήκη επάνω σε ένα τραπέζι γύρω από το οποίο κάθονταν ο ερευνητής και ο μαθητής. Ο μαθητής μπορούσε να έχει άμεση πρόσβαση στη θήκη με τα σχήματα. Οι ερωτήσεις που έγιναν από τον ερευνητή αφορούσαν την αναγνώριση των σχημάτων, των ιδιοτήτων και των σχέσεων μεταξύ τους. Το κέντρο βάρους της έρευνας δεν εστιαζόταν τόσο στην καταγραφή της σωστής ή λαθεμένης απάντησης όσο στους λόγους σύμφωνα με τους οποίους κάθε μαθητής οδηγήθηκε στη συγκεκριμένη απάντηση (στο «πώς» και στο «γιατί»).

Αποτελέσματα - Περιγραφή και ανάλυση δεδομένων

Στην πιλοτική μας έρευνα χρησιμοποιήθηκαν οι ίδιοι δείκτες με εκείνους που χρησιμοποίησε η ομάδα καθηγητών στο project της Νέας Υόρκης (Fuys et al., 1988) για την κατηγοριοποίηση των επιπέδων κατανόησης σύμφωνα με τη θεωρία του van Hiele. Οι μαθητές A, B και C είχαν παρόμοιες επιδόσεις στα SATS (=Standard Assessment Tasks), κατά συνέπεια οι επιδόσεις τους θα μπορούσαν να συγκριθούν όταν θα ολοκλήρωναν τις δραστηριότητες του μοντέλου van Hiele. Αυτές οι αξιολογήσεις (SATS) είχαν πραγματοποιηθεί το προηγούμενο σχολικό έτος και ήταν εξετάσεις εθνικού επιπέδου.

Η περιγραφή και η ανάλυση των δεδομένων από τις βιντεοσκοπήσεις έδωσαν τη δυνατότητα να ανιχνεύσουμε τομείς που αφορούσαν τα χαρακτηριστικά της απτικής αντίληψης. Τα στάδια της ανάλυσης που ακολουθήθηκαν φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα.

Στάδια ανάλυσης



A. Σύντομη περιγραφή των αποτελεσμάτων για τα επίπεδα κατανόησης

Τα επίπεδα κατανόησης των μαθητών A, B και C φαίνεται να περιγράφονται από το επίπεδο 0 ή από το αμέσως επόμενο, το επίπεδο 1 (βλ. επίπεδα κατανόησης κατά van Hiele). Αυτό σημαίνει ότι οι μαθητές μπορούσαν εύκολα να αναγνωρίσουν σχήματα με αριθμό πλευρών μικρότερο ή ίσο του 4, ενώ, όσο ο αριθμός των πλευρών αυξανόταν (πεντάγωνο, εξάγωνο ή οκτάγωνο), αυξανόταν και ο βαθμός δυσκολίας της αναγνώρισής τους (μεγαλύτερη δυσκολία είχε ο A).

Αναλυτικότερα, οι απαντήσεις του A περιγράφονται κυρίως από τα χαρακτηριστικά του επιπέδου 0 (van Hiele επίπεδα). Ο A ένιωθε άνετα όταν ερευνούσε βασικά γεωμετρικά σχήματα (κύκλο ή τετράγωνο), αλλά αντιμετώπισε πολλές δυσκολίες στην προσπάθειά του να αναγνωρίσει κάποιο σχήμα από την οικογένεια των πολυγώνων. Δεν μπορούσε να αναλύσει τα σχήματα σύμφωνα με τις ιδιότητές τους (έδωσε απαντήσεις όπως: εξάγωνο με καμία πλευρά ή τραπέζιο με 6 ή 7 γωνίες). Είχε απομνημονεύσει τα ονόματα κάποιων σχημάτων και, κάθε φορά που τα συναντούσε, τα ανακαλούσε στη μνήμη χωρίς να τα «ανακαλύπτει» και χωρίς να συνδέει καμία ιδιότητά τους με αυτά. Το μαθηματικό του λεξιλόγιο ήταν αρκετά περιορισμένο. Η αναγνώριση βασικών γεωμετρικών εννοιών γινόταν σε καθαρά εμπειρικό επίπεδο, χωρίς να μεσολαβούν ανώτερες διαδικασίες σκέψης όπως ανάλυση και σύνθεση (για παράδειγμα: «Ένωσα ότι το σχήμα είναι τετράγωνο» ή «Είχα την αίσθηση ότι...»).

Οι άλλοι δύο μαθητές (B και C) βρίσκονταν στη μετάβαση από το επίπεδο 0 στο επίπεδο 1 (transition state), αλλά στις περισσότερες φάσεις των δραστηριοτήτων παρέμειναν στο επίπεδο 0. Μπορούσαν να αναγνωρίσουν τα σχήματα με μεγάλη ευκολία και χρησιμοποιούσαν την ίδια μεθοδολογία αναγνώρισης (για περισσότερα βλ. στο II – Στρατηγικές) για να ανακαλύψουν ένα σχήμα, ακόμα κι όταν δεν το ήξεραν (π.χ. το οκτάγωνο). Σε κάθε στάδιο παρεμβάλλονταν συζητήσεις μεταξύ του ερευνητή και του εκάστοτε μαθητή για οποιοδήποτε θέμα προξενούσε σ' αυτούς απορίες.

B. Παράγοντες που επηρέασαν τις επιλογές των μαθητών στις προτεινόμενες δραστηριότητες

I. Γλώσσα

Η γλώσσα είναι ένας κρίσιμος παράγοντας. Πολλές αποτυχίες στη διδασκαλία της Γεωμετρίας οφείλονται στη σύγχυση που προκαλεί η χρήση της

ορολογίας. Για παράδειγμα, η ορολογία που χρησιμοποιεί ο δάσκαλος μπορεί να μη γίνεται απόλυτα κατανοητή από το επίπεδο στο οποίο βρίσκονται και καταλαβαίνουν οι μαθητές. Τα συγκεκριμένα παιδιά χρησιμοποιούσαν και το τυπικό αλλά και το μη τυπικό λεξιλόγιο της Γεωμετρίας (standard and non standard vocabulary). Παραδείγματα δίνονται παρακάτω:

Μαθηματικό λεξιλόγιο

Γωνία
Ίσες πλευρές, ίσες γωνίες
Καμπυλόγραμμη πλευρά

Μη μαθηματικό λεξιλόγιο

Σημείο, κορυφή
Ίδιες/ίσιες πλευρές, ίδιες γωνίες
Στραβή άκρη

Ο Α και ο C προτιμούσαν να χρησιμοποιούν τη λέξη «κορυφή» αντί του όρου «γωνία», ενώ ο Β τη λέξη «σημείο». Όλοι οι μαθητές χρησιμοποιούσαν τη λέξη «ίδιο» αντί του όρου «ίσο». Στη διάρκεια όλων των συναντήσεων έγιναν αποδεκτά και τα δύο είδη μαθηματικού λεξιλογίου (τυπικό και μη), χωρίς να επικρίνεται εκείνο των μαθητών. Στόχος ήταν, όπως άλλωστε επισημάνθηκε στην εισαγωγή, η κατανόηση του τρόπου με τον οποίο οι τυφλοί μαθητές προσεγγίζουν, αναγνωρίζουν, ανακαλύπτουν τα σχήματα, καθώς και το λεξιλόγιο που χρησιμοποιούν. Γι' αυτό το λόγο η παρότρυνση, η επιβράβευση και η διευκόλυνση ήταν συχνό φαινόμενο.

Αποδείχθηκε ότι η επίδραση της καθημερινότητας στο λεξιλόγιο των μαθητών ήταν μεγάλη και εξαιτίας αυτού του γεγονότος τα παιδιά αντιμετώπιζαν δυσκολία στο να περιγράψουν αυτά που κατανοούσαν με τους ανάλογους όρους της Γεωμετρίας (Vygotsky, 1962).

Επίσης, παρατηρήθηκε και το φαινόμενο του βερμπάλισμού, το οποίο έπρεπε να ληφθεί υπόψη, γιατί διαφορετικά η επικοινωνία ερευνητή - μαθητή θα ήταν ελάχιστη έως ανύπαρκτη. Έχει δείχτει από έρευνες ότι οι τυφλοί μαθητές συχνά χρησιμοποιούν λέξεις τη σημασία των οποίων δεν έχουν κατανοήσει, αλλά, επειδή θέλουν να επικοινωνούν με τους συμμαθητές τους σε μια τάξη, για παράδειγμα ένταξης, τις χρησιμοποιούν καταχρηστικά (Millar, 1983 & Tobin, 1992). Στην πραγματικότητα, οι τυφλοί μαθητές χρησιμοποιούν ένα ανάμεικτο λεξιλόγιο βασισμένο στη δική τους, απτική εμπειρία και στην εμπειρία των βλεπόντων φίλων τους (Burlingham, 1965). Για το λόγο αυτό λάμβαναν χώρα μικροί και σύντομοι διάλογοι, για να αποφευχθούν, όσο αυτό ήταν εφικτό, παρεξηγήσεις (π.χ. για τον ερευνητή ο όρος «γωνία» σημαίνει περιοχή, ενώ για πολλούς μαθητές σημαίνει απλώς μια κορυφή ή πλευρές).

Τα αποτελέσματα της έρευνας υποστηρίζουν την άποψη ότι η γλώσσα με όλες τις προεκτάσεις της αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τη μετάβαση από τα πιο απλά στα πιο σύνθετα επίπεδα κατανόησης.

II. Τρόποι απτικής κατανόησης σχήματος - Στατηγικές

Πλούσιες πληροφορίες συνελέγησαν για τον τρόπο που οι μαθητές Α, Β και C εξερευνούσαν και αναγνώριζαν τα γεωμετρικά σχήματα. Παρατηρήθηκαν πολλές ομοιότητες στην απτική τους προσέγγιση και κατανόηση (haptic apprehension) όπως:

Ψηλαφώντας το σχήμα κυρίως κατά μήκος των πλευρών του.

Περιστρέφοντας το σχήμα συνεχώς με το ένα χέρι.

Περιστρέφοντας το σχήμα συνεχώς και με τα δύο χέρια.

Φέροντας το σχήμα πολύ κοντά στο πρόσωπο.

Κρατώντας το σχήμα και με τα δύο χέρια.

Τοποθετώντας το σχήμα σταθερά επάνω στο τραπέζι, κρατώντας το με το ένα χέρι και μετρώντας με το δείκτη του άλλου χεριού το μήκος των πλευρών ή των γωνιών του.

Τοποθετώντας το σχήμα εξ ολοκλήρου στην παλάμη του ενός χεριού.

Μεταφέροντας το σχήμα από το ένα χέρι στο άλλο (ένα είδος παλινδρομησης).

Κρατώντας ένα σχήμα (π.χ. τετράγωνο) από τις δύο κορυφές του με τον αριστερό αντίχειρα και δείκτη και τις άλλες δύο κορυφές του με το δεξιό αντίχειρα και δείκτη.

Εξετάζοντας τις πλευρές των σχημάτων με τις άκρες των δαχτύλων.

Πλησιάζοντας το γεωμετρικό σχήμα κοντά στο πρόσωπο και ακουμπώντας το μάγουλο σε αυτό.

Κάνοντας παλινδρομικές κινήσεις στο σχήμα στο διάστημα μεταξύ προσώπου και θρανίου.

Κρατώντας με το αριστερό χέρι το σχήμα και με το δεξί δείκτη να μετρά αριθμό κορυφών ή πλευρών ή εξερευνώντας το σχήμα γενικότερα.

Όλα τα παραπάνω μπορούν να χαρακτηριστούν ως απτική διερεύνηση και συνιστούν την «όραση» των ατόμων με σοβαρά οπτικά προβλήματα (Klatzky et al., 1985). Η περιστροφή ήταν σχεδόν πάντα η έναρξη για την εξερεύνηση και την ταυτοποίηση του σχήματος. Όταν το σχήμα μπορούσε να εγκλεισθεί εντελώς στη μία παλάμη του μαθητή, ήταν σημείο ότι ο μαθητής προσπαθούσε να ανασύρει παρόμοια απτική εμπειρία η οποία θα τον βοηθούσε στην αναγνώριση του σχήματος. Παρατηρήθηκε ότι συχνά οι μαθητές δε μετρούσαν καν τον αριθμό των πλευρών ή των γωνιών του σχήματος, αλλά, μόλις έπιαναν το σχήμα, αμέσως το ονόμαζαν. Υπήρχε ένα είδος αυτόματης αναγνώρισης η οποία φαίνεται ότι ανασυρόταν από την εμπειρία που είχαν αποκομίσει οι

μαθητές από προηγούμενες δραστηριότητες. Οι Lyon και Loretta (1973) υπογραμμίζουν ότι από τη στιγμή που ένα αντικείμενο είναι εκτός απτικού ελέγχου είναι σαν να μην υπήρξε ποτέ. Η υπογράμμιση αυτή επιβεβαιώθηκε πολλές φορές στη συγκεκριμένη περίπτωση, όταν οι μαθητές δεν μπορούσαν να κρατήσουν μέσα στις χούφτες τους ολόκληρο το σχήμα (π.χ. οκτάγωνο). Είχαν μεγάλη δυσκολία όχι μόνο να το ονομάσουν, αλλά και να ακολουθήσουν την ίδια διαδικασία που χρησιμοποιούσαν στα υπόλοιπα σχήματα. Υπήρχε μια ανασφάλεια που τους οδηγούσε σε σύγχυση, με αποτέλεσμα να παλινδρομούν από το ένα επίπεδο κατανόησης στο άλλο.

Ένα άλλο ενδιαφέρον θέμα ήταν η συχνή χρήση δύο συγκεκριμένων ρημάτων: του «αισθάνομαι» και του «νιώθω». Οι μαθητές Α, Β και C, όταν ήθελαν να αιτιολογήσουν μια απάντησή τους, ξεκινούσαν σχεδόν πάντα με τα παραπάνω ρήματα. Παραθέτουμε ένα σχετικό απόσπασμα διαλόγου από τις βιντεοσκοπήσεις που έγιναν.

.....
Ερβεν.: *Είπες 4 πλευρές, μπράβο. Πες μου τώρα πώς βρήκες την απάντηση.*

C: *Το αισθάνθηκα.*

.....
Ερβεν.: *Πώς βρήκες ότι έχει 3 πλευρές;*

B: *Δεν ξέρω.*

Ερβεν.: *Δεν ξέρεις;*

B: *Απλώς το αισθάνθηκα... Δεν το μέτρησα... Ένωσα πως είναι έτσι.*

.....
Ερβεν.: *Πες μου, Γιάννη, πώς βρήκες την απάντηση;*

A: *Απλώς το αισθάνθηκα...*

Ο Α εμβάθυνε λίγο περισσότερο στη διαφορά του νοήματος των λέξεων «μετρώ» και «αισθάνομαι», όπως αυτός το εννοούσε. Όταν ρωτήθηκε πώς βρήκε πόσες πλευρές έχει το τετράγωνο, δηλαδή ποια μέθοδο ακολούθησε, εκείνος απάντησε «αισθάνθηκα τις πλευρές, δεν τις μέτρησα». Μπορούμε να υποθέσουμε ότι το ρήμα «αισθάνομαι» για τα παιδιά αυτά, πέρα από τη συναισθηματική διάσταση που έχει ο όρος, αποκτά επιπλέον και γνωστική διάσταση. Είναι μια λεκτική απόδοση απτικής εμπειρίας. Είναι προφανές πόσες διαφορετικές διαστάσεις μπορεί να έχει το ρήμα «αισθάνομαι» στους τυφλούς μαθητές, αν η χρήση του συγκριθεί με εκείνη που κάνουν οι βλέποντες συμμαθητές.

III. Συγκεκριμένες έννοιες - Πρότερη γνώση

Αξιοσημείωτα είναι μερικά παραδείγματα που δείχνουν την απουσία λογικών συνδέσμων μεταξύ εννοιών, και φυσικά το «άτοπο» δεν έλειψε από τις

συναντήσεις. Αναφέρουμε κάποια αποσπάσματα από τις βιντεοσκοπήσεις που έγιναν:

«Ένα σχήμα με γωνίες και καθόλου πλευρές».

«Ένα σχήμα με διαφορετικό αριθμό πλευρών από ό,τι γωνιών».

Ασαφής καθορισμός σχημάτων, που ανήκουν όμως στην ίδια οικογένεια, π.χ.: *«ένα ορθογώνιο έχει μακριές πλευρές, ενώ ένα τετράγωνο έχει κοντύτερες».*

Παραδείγματα πρότερης γνώσης είναι η επίκληση παρόμοιων εμπειριών και στοιχείων χωρίς απαραίτητα οι ιδιότητές τους να αναφέρονται στα αντίστοιχα σχήματα: για παράδειγμα, ένα οκτάγωνο να ονομάζεται εξάγωνο ή τραπέζιο.

Γ. Γενικά σχόλια - Συζήτηση

Οι αναλύσεις από τις βιντεοσκοπήσεις έδωσαν πολλές πληροφορίες για τα επίπεδα σκέψης των μαθητών και πολύ περισσότερο για τον τρόπο της σκέψης τους (το πώς και το γιατί). Θεωρούμε ότι το μοντέλο του van Hiele αποτελεί ένα καλό εργαλείο πρώτης αξιολόγησης στη χαρτογράφηση επιπέδων κατανόησης των τυφλών μαθητών. Όπως επισημάνθηκε και στην εισαγωγή αυτού του άρθρου, η εκπαιδευτική έρευνα δεν είναι τόσο εκτενής στον πληθυσμό των τυφλών μαθητών όσον αφορά τους τρόπους προσέγγισης και τις στρατηγικές που αυτοί εφαρμόζουν προκειμένου να αναγνωρίσουν και να κατακτήσουν κάποιο γνωστικό αγαθό (Scholl, 1986). Κατά συνέπεια η παρέμβαση από το εκπαιδευτικό προσωπικό γίνεται καθαρά εμπειρικά, χωρίς να έχει κάποια επιστημονική βάση. Το μοντέλο του van Hiele μπορεί να λειτουργήσει ως αξιόπιστο εργαλείο, εάν εκλάβουμε κάθε μαθητή ως ξεχωριστή προσωπικότητα και προσαρμόσουμε πάνω στις ανάγκες του ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα υποστήριξης και παρέμβασης (Usiskin, 1982 & Warren 1984, 1994).

Οι μελέτες περίπτωσης (case studies) στην πιλοτική μας έρευνα ανέδειξαν και τα χαρακτηριστικά της απτικής αντίληψης σχήματος, με τη χρήση των επιπέδων κατανόησης του van Hiele για την ανάλυσή τους. Υπάρχουν ασφαλώς θέματα που αφορούν την παιδαγωγική και την ηθική (ethics) τα οποία οφείλουμε να λάβουμε υπόψη μας για κάθε εκπαιδευτική παρέμβαση και μάλιστα στο χώρο της Ειδικής Αγωγής (Cohen & Manion, 1994). Οι ιδιαιτερότητες της απτικής αντίληψης καθιστούν την αφή ανεξάρτητη και αυτοδύναμη πηγή πληροφοριών (Katz, 1989).

Καταλήγοντας, πιστεύουμε ότι το μοντέλο του van Hiele αποτελεί ένα καλό μέσο χαρτογράφησης των επιπέδων κατανόησης των τυφλών παιδιών, χωρίς όμως αυτό να σημαίνει πως είναι πανάκεια για τα προβλήματα που πα-

ρουσιάζονται στην εκπαίδευση αυτής της κατηγορίας μαθητών. Όπως επισημαίνεται και ο Kay (1987), η πολυπλοκότητα του θέματος και οι εξατομικευμένες ανάγκες είναι τόσο πολλές, που καμιά θεωρία δεν μπορεί να περιγράψει πλήρως τον πολυδιάστατο τρόπο σκέψης των παιδιών.

Η αντίληψη του σχήματος μέσω της αφής είναι μια «πολυαισθητική» διαδικασία (Millar, 1994, 1997) και όχι αποτέλεσμα μιας μόνο αίσθησης που αξίζει και πρέπει η εκπαιδευτική έρευνα να της αφιερώσει πολλά κεφάλαια ακόμα (Warren, 1976). Από αυτή την υπόθεση δεν έχει να ωφεληθεί μόνο η Ειδική Αγωγή αλλά και η παιδεία γενικότερα.

Βιβλιογραφία

- Burlingham, D. (1965). Some problems of ego development in blind children. *Psychoanalytic Study of the Child*, 20, 194-208.
- Cohen, L. and Manion, L. (1994). *Research Methods in Education*. 4th ed. London: Routledge.
- DfE (Department for Education) (1995). *Mathematics in the National Curriculum*. London.
- Fuys, D., Geddes D. and Tischler, R. (1988). *The Van Hiele Model of Thinking in Geometry among Adolescents*. New York: Brooklyn College.
- Gagne, R.M. (1962). The Acquisition of Knowledge. *Psychological Review*, 69, 255-265.
- Hoffer, A. (1981). Geometry is more than proof. *The Mathematics Teacher*, 74, 11-18.
- Katz, D. (1989). *The World of Touch* (edited and translated by L.E. Krueger). Hillsdale, N.J.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kay, C.S. (1987). Is a square a rectangle? The development of first grade student' understanding of quadrilaterals with implications for the van Hiele theory of the development of geometric thought. *Dissertation Abstracts International*, 47.
- Klatzky, R.L., Lederman, S.J. and Metzger, V.A. (1985). Identifying objects by touch: An "expert system". *Perception & Psychophysics*, 37 (4), 299-302.
- Kohler, W. (1930). *Gestalt Psychology*. London: G. Bell and Sons LTD.
- Lydon, W.T. & Loretta, G.M. (1973). *Concept development for visually handicapped children*. American Foundation for the Blind.
- Millar, S. (1983). Language and active touch. In Mills A.E. (Ed.), *Language and Communication in the Blind Child*. Beckenham, Kent: Croom Helm.
- Millar, S. (1994). *Understanding and Representing Space. Theory and Evidence from Studies with Blind and Sighted Children*. Oxford: Clarendon Press.
- Millar, S. (1997). *Reading by Touch*. London: Routledge.
- Pegg, J. (1985). How Children Learn Geometry: the van Hiele Theory. *The Australian Mathematics Teacher*, 41 (2), 5-8.

- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *The Psychology of the Child*. New York: Basic Books.
- Piaget, J. (1954). *The Construction of Reality in the Child*. New York: Ballantine.
- Piaget, J. (1973). *The Child and Reality*. New York: Grossman.
- Resnick, L.B. (1973). Hierarchies in children's learning: A symposium. *Instructional Science*, 2, 311-362.
- Scholl, G.T. (1986). *Foundations of Education for Blind and Visually Handicapped Children and Youth: Theory and Practice*. New York: American Foundation for the Blind.
- Sherard, W.H. (1981). Why is geometry a basic skill? *The Mathematics Teacher*, 19-21.
- Tobin, M.J. (1992). The language of blind children: communication, words and meanings. *Language and Education: An International Journal*, 6, 177-182.
- Usiskin, Z. (1982). *Van Hiele levels and achievement in secondary school geometry (Final report of the cognitive development and achievement in secondary school geometry project)*. Chicago, IL: University of Chicago, Department of Education.
- Van Hiele, P.M. (1985). The child's thought and geometry. In Fuys, D., Geddes, D. & Tischler, R. (Eds), *English translation of selected writing of Dina van Hiele-Geldof and Pierre M. van Hiele*. Brooklyn, N.Y.: Brooklyn College, School of Education (ERIC Document Reproduction Service No 289 697).
- Van Hiele, P.M. (1986). *Structure and Insight*. New York: Academic Press.
- Van Hiele, P.M. (1984). The problem of insight in connection with school children's insight into the subject-matter of geometry. In Fuys, D., Geddes D. and Tischler, R. (Eds), *English Translation of selected writings of Dina van Hiele-Geldof and Pierre M. van Hiele*. New York: Brooklyn College, School of Education.
- Vygotsky, L.S. (1962). *Thought and Language*. Massachusetts Institute of Technology: M.I.T. Press.
- Warren, D.H. (1976). Blindness and early development: what is known and what needs to be studied. *The New Outlook*, January, 5-16.
- Warren, D.H. (1984). *Blindness and Early Childhood Development*. New York: American Foundation for the Blind.
- Warren, D.H. (1994). *Blindness and Children. An individual Differences Approach*. Cambridge University Press.
- Wexler, A. (1965). Shape recognition and drawing by the blind. *New Beacon*, 49 (581), 228-233 & 49 (582), 254-258.
- Wexler, A. (1966). Geometry for blind students. *New Beacon*, 50 (588), 86-91.

Επίδραση και συνάφεια στην ποσοτική έρευνα

Ιωάννης Κ. Κατσιλλής

Πανεπιστήμιο Πατρών

Περίληψη

Οι έννοιες της συνάφειας και της επίδρασης είναι από τις πιο πολυχρησιμοποιημένες στην ποσοτική έρευνα. Εν τούτοις φαίνεται ότι υπάρχει αρκετή σύγχυση και πολλές φορές η χρήση και η ερμηνεία τους είναι λανθασμένες. Η εργασία αυτή προσπαθεί να συνεισφέρει στη σωστή χρήση των δύο εννοιών παρουσιάζοντας τις ομοιότητες και τις διαφορές μεταξύ τους, καθώς και τις περιπτώσεις στις οποίες μπορεί να χρησιμοποιείται κάθε έννοια. Συγκρίνει τη χρήση των δύο εννοιών στην πειραματική και τη μη πειραματική έρευνα και παρουσιάζει αναλυτικά παραδείγματα υπολογισμού των κατάλληλων στατιστικών για κάθε έννοια.

Abstract

The concepts of relationship and effect are among the most frequently used in quantitative research. Yet, there seems to be a noticeable confusion and misuse of the two concepts. This paper addresses this confusion by clarifying the similarities and the differences between the two concepts and presenting the conditions under which the use of each concept is appropriate. It discusses the use of each concept in experimental and non experimental research and presents detailed examples of calculating the appropriate statistics.

Εισαγωγή

Ο κύριος στόχος των περισσότερων ερευνών είναι ο προσδιορισμός των αιτιών ενός γεγονότος. Στην ποσοτική έρευνα, βασική ή εφαρμοσμένη, κύριος στόχος είναι και ο καθορισμός ή η εκτίμηση της επίδρασης του αιτίου

Ο κ. Ιωάννης Κατσιλλής είναι αναπληρωτής καθηγητής του ΠΤΔΕ στο Πανεπιστήμιο Πατρών.

(της ανεξάρτητης μεταβλητής) στο αποτέλεσμα (στην εξαρτημένη μεταβλητή). Περίπου εξίσου σημαντικός είναι και ο ρόλος της *συνάφειας* μεταξύ των μεταβλητών. Οι δύο έννοιες είναι συγγενείς, αλλά ταυτόχρονα καθαρά διακριτές μεταξύ τους. Διακριτοί είναι επίσης και οι εμπειρικοί δείκτες οι οποίοι χρησιμοποιούνται για κάθε έννοια.

Δυστυχώς, η διάκριση μεταξύ συνάφειας (σχέσης) και επίδρασης γίνεται σπάνια, τουλάχιστον στο χώρο των κοινωνικών επιστημών. Μια σύντομη ματιά στις έρευνες που βλέπουν το φως της δημοσιότητας δείχνει ότι σε πολλές περιπτώσεις η διάκριση μεταξύ τους φαίνεται να είναι εντελώς άγνωστη. Ως αποτέλεσμα, συσχετίσεις ερμηνεύονται ως επιδράσεις και απλές διαφορές μεταξύ μέσων όρων, ποσοστών ή άλλων στατιστικών, παρουσιάζονται ως ενδείξεις (και, μερικές φορές, και ως αποδείξεις!!) επίδρασης.

Τα εγχειρίδια μεθοδολογίας της έρευνας δε βοηθούν αρκετά προς αυτή την κατεύθυνση. Ίσως γι' αυτό να φταίει ο καταμερισμός που παρατηρείται στα συγγράμματα αυτά μεταξύ πειραματικής και μη πειραματικής έρευνας. Σε πολλές περιπτώσεις η ορολογία που χρησιμοποιείται διαφέρει μεταξύ των δύο τύπων έρευνας και οδηγεί σε σύγχυση. Επίσης, τα εγχειρίδια δίνουν έμφαση επιλεκτικά σε κάποιες πτυχές, που είναι οι σημαντικότερες για το είδος στο οποίο αναφέρονται, παραμελώντας ή και αγνοώντας τελείως άλλες πτυχές.

Όσα επικεντρώνονται στην πειραματική έρευνα παρουσιάζουν λεπτομερώς τις προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες μπορούμε να μιλούμε για επιδράσεις στην πειραματική έρευνα, αλλά σπάνια κάνουν τη διάκριση μεταξύ συνάφειας και επίδρασης και ακόμη σπανιότερα διευκρινίζουν το γεγονός ότι οι τυχόν επιδράσεις προϋποθέτουν και είναι ταυτόχρονα ενδείξεις εμπειρικών σχέσεων. Σε πολλές περιπτώσεις επίσης είτε δηλώνουν είτε αφήνουν να εννοηθεί ότι η επίδραση δεν μπορεί να προσεγγισθεί στη μη πειραματική έρευνα, πράγμα το οποίο δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα.

Όσοι ασχολούνται με μη πειραματικές έρευνες αναφέρονται εκτενέστερα στη συνάφεια και σε κάποιες τεχνικές για τη διακρίβωση ή τον καθορισμό της επίδρασης, αλλά ούτε κι εδώ γίνεται προσπάθεια για τη συστηματική αντιστοίχιση συνάφειας-επίδρασης ή τη διάκριση μεταξύ τους. Τέλος, σχεδόν ποτέ δε γίνεται σύγκριση του τρόπου με τον οποίο καθορίζεται η επίδραση σε πειραματικές και μη πειραματικές έρευνες, έτσι ώστε να γίνει κατανοητός ο τρόπος με τον οποίο επιτυγχάνεται αυτό στην κάθε περίπτωση, αλλά και οι δυσκολίες και οι περιορισμοί της καθεμιάς. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα το τόπιο να εξακολουθεί να παραμένει αρκετά νεφελώδες και οι νέοι επιστήμονες, στην καλύτερη περίπτωση, να εξακολουθούν να βρίσκονται σε σύγχυση και, στη χειρότερη, να αγνοούν τελείως τη διαφορά μεταξύ σχέσης και επίδρασης.

Εδώ θα προσπαθήσουμε να ξεκαθαρίσουμε λίγο την κατάσταση παρουσιάζοντας με όσο πιο απλό τρόπο μπορούμε:

Τους ορισμούς και τις διαφορές της συνάφειας και της επίδρασης, καθώς και τη σχέση μεταξύ τους.

Το αν και πώς προσεγγίζουν τη συνάφεια και την επίδραση οι πειραματικές και οι μη πειραματικές έρευνες.

Τους κατάλληλους δείκτες συνάφειας και επίδρασης σε μερικά αντιπροσωπευτικά ερευνητικά ερωτήματα.

Συνάφεια - Επίδραση

Στην ποσοτική έρευνα ως συνάφεια ή σχέση ορίζεται ο βαθμός συνδιασποράς δύο χαρακτηριστικών ή φαινομένων. Με πιο απλά λόγια, αν, όπως αλλάζει το ένα χαρακτηριστικό, αλλάζει και το άλλο, τότε υπάρχει συνάφεια μεταξύ τους, η οποία παρουσιάζεται συνήθως με κάποιο δείκτη ή συντελεστή της ισχύος της συνάφειας αυτής (βλ. Κατσίλλης, 1997). Για παράδειγμα, αν, όπως αλλάζει το φύλο, αλλάζει και το εισόδημα, τότε λέμε ότι υπάρχει συνάφεια μεταξύ φύλου και εισοδήματος και παρουσιάζουμε την ισχύ της συνάφειας με το συντελεστή που είναι κατάλληλος για τις κλίμακες μέτρησης των μεταβλητών (φ, V, η κτλ.). Ή, αν, όπως αλλάζει η προσπάθεια που καταβάλλει (οι ώρες που διαβάζει κάθε μέρα) ένας μαθητής, αλλάζει και η επίδοσή του (ο βαθμός του), τότε λέμε ότι υπάρχει σχέση μεταξύ προσπάθειας και επίδοσης και παρουσιάζουμε την ισχύ της συνάφειας με τον κατάλληλο συντελεστή (ρ ή r).

Από τη στιγμή που η συνάφεια απαιτεί συνδιασπορά, εννοείται ότι συνάφεια έχουμε μόνο μεταξύ μεταβλητών. Μεταξύ δύο σταθερών ή μιας σταθερής και μιας μεταβλητής δεν υπάρχει συνάφεια. Η σχέση μεταξύ δύο μεταβλητών μπορεί να είναι συμμετρική ή ασύμμετρη. Όταν μία από τις μεταβλητές θεωρείται ως ανεξάρτητη και η άλλη ως εξαρτημένη, τότε η σχέση είναι ασύμμετρη. Όταν η σχέση είναι χωρίς κατεύθυνση, τότε είναι συμμετρική¹.

Επίδρασεις έχουμε μόνο σε ασύμμετρες σχέσεις. Ως επίδραση θεωρείται η αλλαγή στην εξαρτημένη μεταβλητή που οφείλεται στην ανεξάρτητη και η οποία συνήθως εκφράζεται με το μέγεθος της αλλαγής της εξαρτημένης για κάθε μονάδα αλλαγής στην ανεξάρτητη. Για παράδειγμα, αν το φύλο επηρεάζει το εισόδημα και η διαφορά μεταξύ των δύο φύλων είναι κατά μέσο όρο 100.000 δρχ., τότε λέμε ότι η επίδραση του φύλου στο εισόδημα είναι 100.000 δρχ. (η αλλαγή από το ένα φύλο στο άλλο συνεπάγεται κατά μέσο όρο αλλαγή 100.000 δρχ. στο εισόδημα). Παρόμοια, αν η προσπάθεια του μαθητή επηρεάζει την επίδοσή του και η ανάλυση δείξει ότι σε κάθε ώρα επιπλέον προσπάθειας αντιστοιχεί κατά μέσο όρο 0,5 μονάδα στην επίδοση, τότε η επί-

δραση της προσπάθειας στην επίδοση είναι 0,5 μονάδες.

Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι η επίδραση προϋποθέτει συνάφεια (σχέση). Πρέπει όμως να τονιστεί ότι η συνάφεια δε συνεπάγεται υποχρεωτικά επίδραση. Είναι πιθανό να υπάρχει μια πολύ ισχυρή συνάφεια και καμία επίδραση, ενώ μια σχετικά αδύνατη συνάφεια μπορεί να είναι ενδεικτική κάποιας επίδρασης².

Αιτιακές σχέσεις

Η απλή συνάφεια μεταξύ δύο μεταβλητών δε συνεπάγεται, όπως είπαμε, επίδραση. Για να μπορούμε να μιλούμε για επίδραση, πρέπει να έχουμε *αιτιακή σχέση* μεταξύ δύο μεταβλητών. Η συνάφεια μεταξύ των μεταβλητών είναι μία μόνο από τις αναγκαίες προϋποθέσεις των αιτιακών σχέσεων. Σήμερα είναι γενικά παραδεκτό ότι αιτιακή σχέση³ έχουμε, αν:

1. *Η ανεξάρτητη μεταβλητή X (αίτιο) προηγείται χρονικά της εξαρτημένης Ψ (αποτέλεσμα).*

2. *Υπάρχει εμπειρική συνάφεια (σχέση) μεταξύ των μεταβλητών.*

3. *Δεν υπάρχει άλλη μεταβλητή η οποία να ευθύνεται για την εμπειρική συνάφεια (Cook and Campbell, 1979· Babbie, 1989· Hessler, 1992).*

Η ικανοποίηση της πρώτης προϋπόθεσης διαπιστώνεται σχετικά εύκολα. Να σημειωθεί ότι στην πειραματική έρευνα αυτό εξασφαλίζεται από τη διαδικασία ή το σχέδιο της έρευνας και σχεδόν ποτέ δεν αμφισβητείται, ενώ στη μη πειραματική έρευνα, και ειδικά στη συγχρονική, η χρονική σειρά βασίζεται σε προηγούμενες θεωρίες και παραδοχές και επιδέχεται ευκολότερα αμφισβήτηση. Η δεύτερη είναι κάτι που αποφασίζεται από τη στατιστική ανάλυση εμπειρικών δεδομένων με όλα τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματά της. Η ικανοποίηση της τελευταίας προϋπόθεσης είναι η δυσκολότερη, αφού πρέπει να αποκλειστούν όλες οι «εύλογες εναλλακτικές εξηγήσεις», δηλαδή όλα τα άλλα πιθανά αίτια της εμπειρικής συνάφειας, και να βεβαιωθούμε ότι η συνάφεια οφείλεται αποκλειστικά και μόνο στην ανεξάρτητη μεταβλητή που εξετάζουμε. Αυτό το διαπιστώνουμε αν εξετάσουμε τη συνάφεια μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητης μεταβλητής κρατώντας σταθερούς όλους τους άλλους παράγοντες που μπορεί να είναι υπεύθυνοι για ένα μέρος ή το σύνολο της συνάφειας μεταξύ των δύο μεταβλητών⁴.

Το πώς ακριβώς κρατούμε σταθερούς (ή ελέγχουμε) τους παράγοντες αυτούς διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της έρευνας (πειραματική - μη πειραματική), την κλίμακα μέτρησης των μεταβλητών και το ερευνητικό μοντέλο. Αυτά θα παρουσιαστούν πιο αναλυτικά στη συνέχεια. Αυτό που είναι σημαντικό να τονίσουμε εδώ είναι ότι η εμπειρική συνάφεια και μόνο δεν είναι αρκετή για να μιλούμε για αιτιακές σχέσεις και επιδράσεις. Ο έλεγχος των άλλων

παραγόντων είναι τουλάχιστον εξίσου σημαντικός με τη συνάφεια, όταν πρόκειται για αιτιακές σχέσεις, αφού, πολύ συχνά, η εμπειρική συνάφεια μπορεί να οφείλεται σε άλλη ή άλλες μεταβλητές οι οποίες δεν ελέγχθηκαν.

Αιτιακή σχέση - Επίδραση

Πριν ασχοληθούμε με τον έλεγχο των μεταβλητών, είναι αναγκαίο να κάνουμε μια διευκρίνιση ακόμη. Όταν πληρούνται και οι παραπάνω τρεις προϋποθέσεις, τότε υπάρχει αιτιακή σχέση. Η αιτιακή σχέση είναι αναγκαία και ικανή προϋπόθεση, για να έχουμε επίδραση. Δηλαδή, για να έχουμε επίδραση, πρέπει να έχουμε αιτιακή σχέση, αλλά και όταν έχουμε αιτιακή σχέση, έχουμε υποχρεωτικά και επίδραση. Είναι όμως εξαιρετικά σημαντικό να γίνει απόλυτα κατανοητό ότι η επίδραση είναι εντελώς διαφορετικό πράγμα από την αιτιακή σχέση. Η αιτιακή σχέση είναι συνάφεια με κάποια επιπλέον χαρακτηριστικά. Η επίδραση είναι το μέγεθος της αλλαγής της εξαρτημένης μεταβλητής που αποδίδεται ή οφείλεται στην αλλαγή της ανεξάρτητης.

Η αιτιακή σχέση, όπως κάθε σχέση ή συνάφεια μεταξύ μεταβλητών, δείχνει το βαθμό της «συνδιασποράς» μεταξύ δύο μεταβλητών. Βλέποντάς την από διαφορετική σκοπιά, η αιτιακή σχέση μάς δείχνει πόσο ακριβής θα είναι η εκτίμηση της επίδρασης της ανεξάρτητης μεταβλητής στην εξαρτημένη (Κατσίλλης, 1997). Όσο πιο ισχυρή είναι η σχέση, τόσο ακριβέστερη θα είναι η εκτίμηση της επίδρασης. Αν η σχέση είναι τέλεια, η εκτίμηση της επίδρασης θα είναι απόλυτα ακριβής. Αν η σχέση είναι εξαιρετικά αδύνατη, η εκτίμηση της επίδρασης θα είναι ελάχιστα ακριβής και ίσως να μην αξίζει τον κόπο να την υπολογίζει κανείς. Όμως η σχέση, αιτιακή ή όχι, δε μας δίνει καμιά πληροφορία για το μέγεθος της επίδρασης.

Ένα απλόϊκό παράδειγμα^δ δείχνει καθαρά τη διαφορά μεταξύ των δύο. Είναι γνωστό ότι η συνάφεια μεταξύ των τιμών θερμοκρασίας μετρομένης με την κλίμακα Κελσίου και την κλίμακα Φαρενάιτ είναι τέλεια (τιμή $\rho=1$). Αυτό είναι πολύ σημαντικό για την επίδραση, γιατί δείχνει ότι μπορούμε να προβλέψουμε με απόλυτη ακρίβεια την επίδρασή της μιας στην άλλη και, κατά συνέπεια, αν γνωρίζουμε την τιμή της μίας, να προβλέψουμε την τιμή της άλλης. Όμως η συνάφεια αυτή από μόνη της δε μας λέει τίποτε για το μέγεθος της επίδρασης. Η αλλαγή μιας μονάδας στην κλίμακα Κελσίου έχει ως αποτέλεσμα (επίδραση) όχι 1 (που είναι ο συντελεστής συσχέτισης) αλλά 1,8 μονάδες Φαρενάιτ. Συνοψίζοντας, η ύπαρξη και ο βαθμός αιτιακής σχέσης είναι εξαιρετικά σημαντικά για την επίδραση, αλλά η επίδραση είναι εντελώς διαφορετική και ως έννοια και ως ποσότητα^δ.

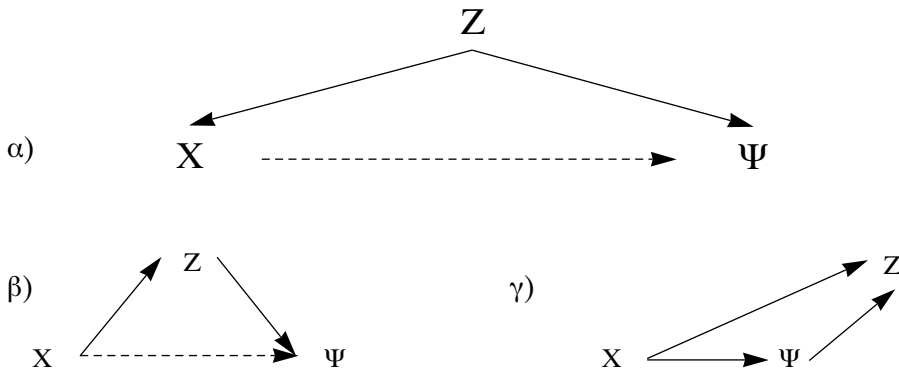
Έλεγχος σχετικών παραγόντων

Ο έλεγχος των παραγόντων που μπορεί να είναι υπεύθυνοι για την εμπειρική συνάφεια των δύο μεταβλητών είναι ένα εξαιρετικά σημαντικό και αρκετά δύσκολο έργο. Όμως δεν είναι ακατόρθωτο, όπως ίσως να φαντάζει από μια πρώτη ματιά. Πρώτα απ' όλα ο έλεγχος των σχετικών παραγόντων δε σημαίνει ότι πρέπει να ελέγξουμε όλες τις μεταβλητές που μας έρχονται στο νου. Οι παράγοντες που πρέπει να ελεγχθούν περιορίζονται σε παράγοντες που έχουν σχέση και με τις δύο μεταβλητές. Όσοι έχουν σχέση μόνο με τη μία από τις δύο μεταβλητές δε χρειάζεται να ελεγχθούν, γιατί δεν επηρεάζουν τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών. Βέβαια, για να γνωρίζουμε ποιοι είναι οι παράγοντες που έχουν σχέση και με τις δύο μεταβλητές, πρέπει να έχουμε πολύ καλή γνώση των σχετικών θεωριών και ερευνών, αλλά, αν κάποιος αισθάνεται ότι η γνώση του για το αντικείμενο της έρευνας είναι πλημμελής, ίσως είναι καλύτερα να αναβάλει για λίγο την ενασχόλησή του με την επιστημονική έρευνα.

Όμως ούτε όλοι οι παράγοντες που έχουν εμπειρική σχέση και με τις δύο μεταβλητές είναι ανάγκη να ελεγχθούν. Σε γενικές γραμμές, η αιτιακή σχέση ενός τρίτου παράγοντα με τις δύο μεταβλητές μπορεί να πάρει τρεις γενικές μορφές, όπως παρουσιάζονται στο Διάγραμμα. Πιο συγκεκριμένα, ο τρίτος παράγοντας (εδώ Z) μπορεί:

α) να είναι η κοινή αιτία και των δύο μεταβλητών X και Ψ (περίπτωση α)', β) να παρεμβάλλεται μεταξύ των δύο μεταβλητών (περίπτωση β), δηλαδή να επηρεάζεται από την ανεξάρτητη και να επηρεάζει την εξαρτημένη, και γ) να εξαρτάται και από τις δύο μεταβλητές (περίπτωση γ).

Διάγραμμα



Από τις περιπτώσεις αυτές μόνο στην περίπτωση α είναι απόλυτα υποχρεωτικός ο έλεγχος της Z. Στην περίπτωση αυτή δεν υπάρχει πραγματική αιτιακή σχέση μεταξύ X και Ψ. Αν όμως δεν κρατηθεί σταθερή η μεταβλητή Z, η συνάφεια των X και Ψ με τη Z παρουσιάζεται ως συνάφεια μεταξύ τους. Κατά συνέπεια, η απλή εμπειρική συνάφεια μεταξύ των X και Ψ μπορεί να ερμηνευθεί λανθασμένα ως αιτιακή σχέση μεταξύ X και Ψ, ενώ στην πραγματικότητα είναι μια «ψευδοσχέση».

Στην περίπτωση β υπάρχει *πραγματική* αιτιακή σχέση. Αν σ' αυτή την περίπτωση κρατηθεί σταθερός ο παράγοντας Z, η άμεση επίδραση της X στην Ψ εξαφανίζεται. Όμως η συνολική επίδραση της X στην Ψ παραμένει η ίδια. Απλώς, αν δεν κρατηθεί σταθερή η Z, η επίδραση της X στην Ψ παρουσιάζεται (και ερμηνεύεται) ως άμεση επίδραση, ενώ στην πραγματικότητα είναι έμμεση⁸. Αυτό σημαίνει ότι, αν μας ενδιαφέρει η επίδραση της X στην Ψ και όχι το είδος της επίδρασης (άμεση, έμμεση και συνολική), ο έλεγχος της Z δεν είναι απαραίτητος.

Στην περίπτωση γ ο παράγοντας Z επηρεάζεται από τις X και Ψ αλλά δεν επηρεάζει καθόλου τη σχέση μεταξύ των X και Ψ. Επομένως ο έλεγχός του δεν είναι απαραίτητος.

Συνοψίζοντας, ο έλεγχος του τρίτου παράγοντα (Z) είναι επιβεβλημένος μόνο στην περίπτωση α. Η έλλειψη ελέγχου σ' αυτές τις περιπτώσεις, πέραν του ότι δεν κατοχυρώνει την αιτιακή σχέση, μπορεί να οδηγήσει και σε «απίστευτα» συμπεράσματα. Μπορεί για παράδειγμα:

Ο αριθμός των ζώων στο ζωολογικό κήπο μιας πόλης να γίνει η αιτία του αριθμού εγκλημάτων στην πόλη αυτή, αν ο πληθυσμός της πόλης δεν κρατηθεί σταθερός.

Αν το φύλο δεν κρατηθεί σταθερό, το ύψος ενός ατόμου να γίνει η αιτία του μήκους των μαλλιών.

Το χρώμα των μαλλιών να γίνει η αιτία συντηρητικής ψήφου, αν η ηλικία δεν κρατηθεί σταθερή.

Συνάφεια και επίδραση στην πειραματική και μη πειραματική έρευνα

Όπως είπαμε και πιο πάνω, η σύγκριση μεταξύ των δύο τύπων έρευνας γίνεται σπάνια. Όσοι ασχολούνται με τον έναν τύπο έρευνας είτε αναφέρονται σύντομα και αφοριστικά στον άλλο είτε τον παρακάμπτουν ως ακατάλληλο για τη μελέτη των προβλημάτων της επιστημονικής περιοχής τους. Στις κοινωνικές επιστήμες η ακραία αυτή, σχεδόν ιδεολογική, τοποθέτηση συνήθως οδηγεί σε επίπλαστες διαχωριστικές γραμμές και δυσχεραίνει την πρόοδο της έρευνας και της επιστήμης. Κάθε τύπος έρευνας έχει τα πλεονεκτήματά και τα μειονεκτήματά του και η σύγκρισή τους μπορεί να οδηγήσει, αν

όχι στη βελτίωση του ερευνητικού σχεδιασμού, τουλάχιστον στην κατανόηση των ορίων και των περιορισμών καθεμιάς και σε λιγότερο αυθαίρετα συμπεράσματα. Εδώ θα περιοριστούμε στη σύγκριση των δύο τύπων έρευνας ως προς τον τρόπο με τον οποίο προσεγγίζουν τη συνάφεια και την επίδραση⁹.

Πειραματικές έρευνες

Οι περισσότερες πειραματικές έρευνες στις κοινωνικές επιστήμες εξετάζουν *συνήθως την επίδραση* μιας ή και περισσότερων ανεξάρτητων μεταβλητών σε μια εξαρτημένη. Οι ανεξάρτητες μεταβλητές, οι οποίες ονομάζονται *παράγοντες*, είναι *συνήθως κατηγορικές μεταβλητές και σχεδόν πάντα έχουν λίγες κατηγορίες ή τιμές*. Η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ποσοτική ισοδιαστημικής ή αναλογικής κλίμακας. Ένα από τα βασικά πλεονεκτήματα της πειραματικής έρευνας είναι ο έλεγχος που έχει ο ερευνητής στο πότε και το πώς εισάγεται ο παράγοντας¹⁰. Εισάγοντας ή μετρώντας την ανεξάρτητη μεταβλητή σε χρονική στιγμή που προηγείται της μέτρησης της εξαρτημένης μεταβλητής, εξασφαλίζει την ικανοποίηση της προϋπόθεσης 1, δηλαδή τη χρονική σειρά αιτίου - αποτελέσματος. Επίσης, με τον κατάλληλο πειραματικό σχεδιασμό, δηλαδή με τον κατάλληλο συνδυασμό πειραματικών ομάδων και ομάδων ελέγχου, με μετρήσεις πριν και μετά το πείραμα και κυρίως με την *τυχαιοθέτηση (random assignment)* των υποκειμένων στις πειραματικές ομάδες και τις ομάδες ελέγχου, εξασφαλίζει τον έλεγχο των άλλων πιθανών παραγόντων. Και όλα αυτά χωρίς απαραίτητα να απαιτούνται θεωρητικές προϋποθέσεις και παραδοχές.

Γενικά, στις πειραματικές έρευνες δίνεται μεγαλύτερη έμφαση στο σχεδιασμό και τον έλεγχο της πειραματικής διαδικασίας ή στην *εσωτερική εγκυρότητα*, έτσι ώστε να εξασφαλιστεί η αιτιακή σχέση και να προσεγγιστεί η επίδραση. Πολύ λιγότερη έμφαση δίνεται στη δυνατότητα γενίκευσης ή στην *εξωτερική εγκυρότητα*. Έτσι, ενώ η πειραματική έρευνα παρέχει πιο αξιόπιστα στοιχεία για την επίδραση μιας μεταβλητής, πολύ συχνά τα στοιχεία αυτά δύσκολα γενικεύονται λόγω της ποιοτικής και της ποσοτικής σύνθεσης του δείγματος. Ελάχιστη προσοχή δίνεται επίσης και στους δείκτες συνάφειας. «Πολύ σπάνια βλέπει κάποιος πειραματικές αναλύσεις στις οποίες υπολογίζεται το μέγεθος της σχέσης. Η στατιστική ανάλυση που παρουσιάζεται συχνότερα στα “πειραματικά” περιοδικά είναι ο έλεγχος F για τη γενική διαφορά των μέσων όρων. Ωστόσο δεν είναι ασυνήθιστο αναλυτές να ερμηνεύουν το μέγεθος του λόγου F σαν μέτρο συνάφειας ή εκτίμηση του μεγέθους της επίδρασης» (Alwin και Tessler, 1974). Με πιο απλά λόγια, σπάνια χρησιμοποιείται η συνάφεια αλλά, και όταν χρησιμοποιείται, δε χρησιμοποιείται πάντοτε σωστά.

Και όμως ο βαθμός της συνάφειας είναι εξαιρετικά σημαντικός στην πειραματική έρευνα. Οι συντελεστές συνάφειας παρέχουν πληροφορίες και για

το πόσο σημαντική είναι η ανεξάρτητη μεταβλητή στην εξήγηση της εξαρτημένης αλλά και για την πρακτική σπουδαιότητα της επίδρασης. Πιο συγκεκριμένα, οι συντελεστές η και ρ , οι οποίοι είναι κατάλληλοι για τις περισσότερες πειραματικές αναλύσεις, αν υψωθούν στο τετράγωνο (δηλαδή, οι η^2 και ρ^2), δείχνουν το ποσοστό της διασποράς¹¹ της εξαρτημένης που οφείλεται στην (ή εξηγείται από την) ανεξάρτητη μεταβλητή¹². Έτσι, ένας παράγοντας που έχει στατιστικά σημαντική επίδραση αλλά εξηγεί ένα μικρό μέρος της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής είναι λιγότερο σημαντικός από κάποιον άλλο που εξηγεί ένα μεγαλύτερο ποσοστό. Παρόμοιες πληροφορίες παρέχονται και από το μέγεθος της επίδρασης, αλλά οι συντελεστές συνάφειας παρέχουν στοιχεία που είναι ευκολότερα συγκρίσιμα.

Μη πειραματικές έρευνες

Σε αντίθεση με τις πειραματικές έρευνες, οι μη πειραματικές δίνουν μεγαλύτερη έμφαση στη δυνατότητα γενίκευσης και, κατά συνέπεια, στη δειγματοληψία, και πολύ λιγότερη στην εσωτερική εγκυρότητα του ερευνητικού σχεδιασμού. Αυτό βέβαια, ως ένα σημείο, είναι απόρροια των διαφορετικών στόχων κάθε τύπου έρευνας αλλά και του διαφορετικού περιβάλλοντος μέσα στο οποίο διεξάγονται οι έρευνες. Το φυσικό περιβάλλον μέσα στο οποίο διεξάγονται οι μη πειραματικές έρευνες¹³ κάνει τον έλεγχο των συνθηκών της έρευνας πολύ πιο δύσκολο από ό,τι το εργαστηριακό περιβάλλον των πειραματικών ερευνών. Ταυτόχρονα όμως βάζει πολύ λιγότερους περιορισμούς στο μέγεθος του δείγματος αλλά και στο πλήθος και στο επίπεδο μέτρησης των ανεξάρτητων και των εξαρτημένων μεταβλητών. Συνοπτικά θα μπορούσε να πει κανείς ότι, λόγω της διαφορετικής αυτής έμφασης, τα αποτελέσματα των μη πειραματικών ερευνών είναι ευκολότερα γενικεύσιμα αλλά λιγότερο αξιόπιστα από τα αποτελέσματα των πειραματικών ερευνών.

Οι μη πειραματικές έρευνες δίνουν επίσης συγκριτικά μεγαλύτερη έμφαση στις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών και λιγότερη στις επιδράσεις. Βέβαια, αναλύσεις επιδράσεων και αιτιακών σχέσεων από μη πειραματικά δεδομένα γίνονται εδώ και πολλές δεκαετίες. Η χρήση του «αιτιακού μοντέλου», γνωστού είτε ως μοντέλου διαδρομών (path model) είτε ως μοντέλου δομικών εξισώσεων (structural equation model), που βασίζεται στις σχέσεις μεταξύ μεταβλητών για τον υπολογισμό των επιδράσεων, είναι αρκετά διαδεδομένη σήμερα. Η προσφορά του μοντέλου αυτού¹⁴ στην ανάλυση μη πειραματικών δεδομένων είναι ξεκάθαρη και σημαντική (Alwin & Tessler, 1974). Παρ' όλα αυτά ο αριθμός των μη πειραματικών ερευνών οι οποίες ασχολούνται με την επίδραση μιας μεταβλητής σε άλλη εξακολουθεί να είναι περιορισμένος¹⁵. Επιπλέον, και

σ' αυτές τις περιπτώσεις, η έμφαση τις περισσότερες φορές βρίσκεται στη διαπίστωση της ύπαρξης της επίδρασης και όχι στην εκτίμηση της επίδρασης. Η έμφαση δηλαδή βρίσκεται στον έλεγχο της ύπαρξης ή όχι της αιτιακής σχέσης.

Αιτιακές σχέσεις στις πειραματικές και μη πειραματικές έρευνες: πλεονεκτήματα και περιορισμοί

Ίσως ο κυριότερος λόγος για τον οποίο αποφεύγονται τόσο ο καθορισμός αιτιακών σχέσεων όσο και ο υπολογισμός των επιδράσεων στις μη πειραματικές έρευνες είναι οι δυσκολίες ικανοποίησης των προϋποθέσεων των αιτιακών σχέσεων από μη πειραματικά δεδομένα. Οι δυσκολίες αυτές είναι υπαρκτές και πολύ περισσότερες από ό,τι στην πειραματική έρευνα. Δεν μπορούν όμως με κανέναν τρόπο να δικαιολογήσουν την έλλειψη προσπάθειας καθορισμού αιτιακών σχέσεων και πολύ περισσότερο τη λανθασμένη ερμηνεία απλής συνάφειας ως αιτιακής σχέσης και επίδρασης.

Στις πειραματικές έρευνες η χρονική σειρά αίτιου - αποτελέσματος εξασφαλίζεται από τον πειραματικό σχεδιασμό. Στις μη πειραματικές τα πράγματα είναι πιο περίπλοκα. Σ' ένα μέρος των ερευνών αυτών, τις διαχρονικές έρευνες, η προϋπόθεση της χρονικής σειράς αίτιου - αποτελέσματος μπορεί να ικανοποιηθεί σχετικά εύκολα με τη συλλογή των κατάλληλων δεδομένων. Όμως οι περισσότερες μη πειραματικές έρευνες είναι συγχρονικές και ο καθορισμός της χρονικής σειράς είναι πιο προβληματικός. Σε πολλές περιπτώσεις σε τέτοιου είδους έρευνες, η χρονική σειρά μεταξύ μεταβλητών μπορεί να καθοριστεί. Θα στηρίζεται εξ ανάγκης σε κάποιες «παραδοχές», αλλά αυτό δε σημαίνει ότι θα είναι πάντοτε ή εύκολα αμφισβητήσιμη. Αν υποθέσουμε, για παράδειγμα, ότι ικανοποιούνται οι άλλες δύο προϋποθέσεις για τις αιτιακές σχέσεις, η χρονική σειρά ηλικίας - ψήφου ή κοινωνικοοικονομικού επιπέδου οικογένειας - σχολικής επιτυχίας του παιδιού δεν αμφισβητούνται εύκολα. Σε κάποιες περιπτώσεις ο καθορισμός της χρονικής σειράς θα είναι δύσκολος ή αδύνατος, και στις περιπτώσεις αυτές θα πρέπει να αποφεύγονται αναφορές ή ακόμη και υπαινιγμοί σε αιτιακές σχέσεις και επιδράσεις. Αυτό όμως δεν απαλλάσσει κάποιον από την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τη χρονική σειρά για τον καθορισμό αιτιακών σχέσεων, όπου η ικανοποίηση της προϋπόθεσης αυτής είναι εφικτή.

Η πιο σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο τύπων έρευνας βρίσκεται στον έλεγχο των «άλλων» παραγόντων. Ενώ στις πειραματικές έρευνες ο έλεγχος επιτυγχάνεται με τον πειραματικό σχεδιασμό, στις μη πειραματικές η επιλογή των μεταβλητών που πρέπει να ελεγχθούν στηρίζεται υποχρεωτικά σε θεωρητικές παραδοχές και προηγούμενα εμπειρικά ευρήματα. Με πιο απλά λόγια, για να διαπιστωθεί η αιτιακή σχέση και να προσεγγιστεί η επίδραση

στη μη πειραματική έρευνα, είναι υποχρεωτικό, βασισμένοι σε θεωρίες και προηγούμενες έρευνες, να φτιάξουμε ένα αιτιακό μοντέλο το οποίο θα καθορίζει ποιες μεταβλητές πρέπει να ελεγχθούν και με ποιον τρόπο. Η εγκυρότητα των αποτελεσμάτων ή των συμπερασμάτων μας είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εγκυρότητα του μοντέλου που χρησιμοποιούμε και κατ' επέκταση με το επίπεδο ανάπτυξης της θεωρίας και της έρευνας στο πεδίο με το οποίο ασχολούμαστε. Σε αντίθεση, ο πειραματικός σχεδιασμός μπορεί, κάτω από ορισμένες συνθήκες, να εξασφαλίσει ότι θα ελεγχθούν όχι μόνο όσες μεταβλητές είναι γνωστές και μετρήσιμες, αλλά και άλλες που δεν είναι ακόμη γνωστές ή μετρήσιμες.

Αυτό βέβαια δε σημαίνει ότι η γνώση των σχετικών θεωριών και ερευνών δε χρειάζεται στις πειραματικές έρευνες ούτε ότι καμία μη πειραματική έρευνα δεν παρέχει έγκυρες και αξιόπιστες ενδείξεις αιτιακών σχέσεων. Απλώς υποδηλώνει ότι ο πειραματικός σχεδιασμός δεν εξαρτάται απόλυτα από την προηγούμενη θεωρητική και μεθοδολογική γνώση και ότι μπορεί να καλύψει αρκετά από τα κενά της πιθανόν πλημμελούς γνώσης μας. Και, όπως υποστηρίζει ο Costner (1971), αυτό ισχύει μόνο όταν στόχος του πειράματος είναι η εκτίμηση της επίδρασης μιας παρέμβασης χωρίς καμία θεωρητική αναφορά. Αντίστροφα, το πείραμα με τυχαioθέτηση έχει επικριθεί, επειδή ενθαρρύνει μια α-θεωρητική νοοτροπία έρευνας (Trochim, 1986). Όπως υποστηρίζει ο Trochim (1986), «η νοοτροπία του *ceteris paribus* είναι εγγενώς α-θεωρητική και χωρίς συγκεκριμένο (*noncontextual*): δέχεται ως δεδομένο ότι ο ίδιος βασικός μηχανισμός λειτουργεί με τον ίδιο τρόπο περίπου είτε τον εφαρμόζουμε στη διανοητική υγεία, την ποινική δικαιοσύνη, τη διατήρηση του εισοδήματος (*income maintenance*) ή την εκπαίδευση» (σελ. 2).

Αν στόχος του πειράματος είναι να ελέγξει θεωρητικές αιτιακές σχέσεις, τότε απαιτείται μεγαλύτερη προσοχή στην κοινωνική θεωρία (Chen and Rossi, 1983) και ένα αιτιακό μοντέλο το οποίο να περιλαμβάνει όχι μόνο τη σχέση μεταξύ των εμπειρικών μεταβλητών αλλά και τη σχέση κάθε θεωρητικής με την αντίστοιχη εμπειρική μεταβλητή (Costner, 1971). Επιπλέον, η χρήση της θεωρίας και των θεωρητικών προβλέψεων περιορίζει τις εύλογες εναλλακτικές εξηγήσεις (Trochim, 1986) και διευκολύνει τον πειραματικό έλεγχο. Πράγματι, οι Alwin και Tessler (1974) έδειξαν ότι οι τεχνικές του αιτιακού μοντέλου για την ανάλυση πειραματικών δεδομένων παρέχουν καλύτερες προσεγγίσεις των αιτιακών παραμέτρων από τις προσεγγίσεις των συμβατικών πειραματικών μεθόδων.

Από την άλλη πλευρά, παρ' όλο ότι οι μη πειραματικές έρευνες δεν παρέχουν αναμφισβήτητες αποδείξεις για τις αιτιακές σχέσεις, μπορούν να φτάσουν σε πολύ υψηλά ποσοστά εγκυρότητας και αξιοπιστίας. Για παράδειγμα, ένα αιτιακό μοντέλο μιας συγκεκριμένης ανθρώπινης «συμπεριφοράς», το

οποίο εξηγεί το 70% της διασποράς της εξαρτημένης μεταβλητής, παρέχει σοβαρότατες εγγυήσεις για τη διαπίστωση αιτιακών σχέσεων και μια ακριβή εκτίμηση της επίδρασης. Η πειραματική έρευνα μπορεί ίσως, κάτω από κάποιες προϋποθέσεις, να καλύψει και το υπόλοιπο 30%. Όμως, εκτός του ότι οι προϋποθέσεις αυτές είναι δύσκολο να ικανοποιηθούν (όπως θα εξηγήσουμε παρακάτω), είναι πολύ πιθανόν το ποσοστό αυτό της διασποράς να οφείλεται σε τυχαία διακύμανση και ο έλεγχός του να μην αυξήσει και πολύ την εγκυρότητα ή την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.

Ο έλεγχος των άλλων παραγόντων δε συνίσταται μόνο στην επιλογή των παραγόντων αλλά και στον τρόπο με τον οποίο ελέγχονται οι άλλοι παράγοντες. Ο έλεγχος στις πειραματικές έρευνες είναι κυρίως πειραματικός, αποτελεί δηλαδή μέρος του πειραματικού σχεδιασμού, ενώ στις μη πειραματικές είναι σχεδόν αποκλειστικά στατιστικός¹⁶. Κάθε τρόπος έχει τα δικά του πλεονεκτήματα.

Όπως είπαμε, ο πειραματικός έλεγχος γίνεται με την τυχαιοθέτηση των υποκειμένων της έρευνας στην πειραματική ομάδα και την ομάδα (ή τις ομάδες) ελέγχου. Όμως η τυχαιοθέτηση και κατ' επέκταση και ο πειραματικός έλεγχος, πέρα από τα προβλήματα που αναφέραμε, θέτουν σοβαρούς περιορισμούς στα ερευνητικά ερωτήματα που εξετάζει η πειραματική έρευνα, αλλά και στον τρόπο με τον οποίο τα εξετάζει. Να σημειωθεί ότι οι περιορισμοί αυτοί συναντώνται κυρίως σε πρακτικό επίπεδο και κυρίως στις κοινωνικές επιστήμες. Είναι όμως αρκετά σοβαροί και πολλές φορές ανυπέρβλητοι, αν η έρευνα περιορισθεί στον πειραματικό έλεγχο. Ένα παράδειγμα ίσως βοηθήσει στην παρουσίαση μερικών από τους περιορισμούς αυτούς. Ας υποθέσουμε ότι θέλουμε να εξετάσουμε την επίδραση μιας νέας διδακτικής μεθόδου στην επίδοση των μαθητών στη γλώσσα. Μερικές μόνο από τις μεταβλητές που επηρεάζουν την επίδοση των μαθητών στη γλώσσα είναι ο δείκτης νοημοσύνης, η προσπάθεια που καταβάλλει ο μαθητής, ο τόπος κατοικίας, η εκπαίδευση των γονιών, ο κοινωνικός περίγυρος, το περιβάλλον του σχολείου και ο διδάσκων¹⁷. Για να ελεγχθούν το περιβάλλον του σχολείου και ο διδάσκων, θα πρέπει στις ομάδες του πειράματος να υπάρχουν παιδιά από διάφορες περιοχές και σχολεία της Ελλάδας και με διδάσκοντες διαφορετικών δεξιοτήτων και γνώσεων. Αυτό σημαίνει ότι το πείραμα πρέπει να γίνει ταυτόχρονα σε διάφορα σχολεία, πράγμα το οποίο με τη σειρά του θα διαφοροποιούσε τις άλλες συνθήκες του πειράματος και θα έθετε σε κίνδυνο την εσωτερική του εγκυρότητα. Για να μη μακρηγορούμε, κάτι τέτοιο γίνεται σπάνια ή ποτέ, με τις ανάλογες επιπτώσεις τόσο στην εσωτερική εγκυρότητα λόγω των προβλημάτων της τυχαιοθέτησης (randomization bias, βλ. Heckman & Smith, 1995) όσο και στη γενίκευση ή την εξωτερική εγκυρότητα των αποτελεσμάτων. Ας υποθέσουμε όμως για λίγο ότι δεν υπάρχουν διαφορές μεταξύ των σχολείων των διάφορων περιοχών και των διδασκόντων. Και ας υποθέσουμε ακόμη ότι

ο δείκτης νοημοσύνης των μαθητών κυμαίνεται μεταξύ 80 και 120, ενώ όλες οι άλλες μεταβλητές (η προσπάθεια, ο τόπος κατοικίας, η εκπαίδευση των γονιών και ο κοινωνικός περίγυρος) έχουν 4 κατηγορίες η καθεμία. Για να έχουμε ένα άτομο από κάθε πιθανό συνδυασμό στην πειραματική ομάδα, χρειαζόμαστε $4 \times 4 \times 4 \times 4 = 10.240$ άτομα. Κι αυτό μόνο για την πειραματική ομάδα και υποθέτοντας ότι η πειραματική ανεξάρτητη μεταβλητή (treatment) είναι μία και έχει μόνο ένα επίπεδο. Με δεδομένο ότι κάθε ομάδα ελέγχου απαιτεί ίσο αριθμό υποκειμένων, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι ένας τέτοιος αριθμός ατόμων θα δημιουργούσε και πρακτικά αλλά και μεθοδολογικά προβλήματα. Το πρόβλημα αυτό συνήθως αντιμετωπίζεται με δύο διαφορετικούς τρόπους:

1. Με την ομαδοποίηση των δεδομένων στις ανεξάρτητες μεταβλητές, έτσι ώστε να απαιτείται μικρότερος αριθμός ατόμων¹⁸. Αυτό βέβαια, όπως και κάθε ομαδοποίηση δεδομένων, έχει ως συνέπεια την απώλεια κάποιων πληροφοριών, απώλεια η οποία ποικίλλει ανάλογα με το βαθμό της ομαδοποίησης και περιορίζει την αποτελεσματικότητα του ελέγχου. Παρόμοιο ή χειρότερο αποτέλεσμα θα έχουμε, αν αγνοήσουμε εκουσίως ή ακουσίως μερικές μεταβλητές και προχωρήσουμε στην τυχαιοθέτηση. Κι αυτό γιατί η τυχαιοθέτηση (λόγω του περιορισμένου αριθμού των υποκειμένων) θα καλύψει εξ ανάγκης λίγες μόνο από τις κατηγορίες των ανεξάρτητων μεταβλητών που αγνοήσαμε.

2. Με τη συμπλήρωση του πειραματικού με το στατιστικό έλεγχο. Σ' αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται ο πειραματικός έλεγχος για τις ονομαστικές ή τακτικές μεταβλητές με λίγες κατηγορίες και ο στατιστικός για τον έλεγχο των ισοδιαστημικών ανεξάρτητων μεταβλητών με πολλές κατηγορίες¹⁹. Ο στατιστικός έλεγχος μπορεί να μην είναι καλύτερος από τον πειραματικό, αλλά σ' αυτές τις περιπτώσεις τον συμπληρώνει και βοηθά στο να αποφευχθούν πολλά πρακτικά και μεθοδολογικά προβλήματα. Για παράδειγμα, στην περίπτωση που αναφέραμε πιο πάνω, αν χρησιμοποιηθεί ο στατιστικός έλεγχος για το δείκτη νοημοσύνης, τότε ο αριθμός που απαιτείται για τις ομάδες ελατώνεται σημαντικά με τα αντίστοιχα ευεργετικά αποτελέσματα.

Ο στατιστικός έλεγχος μπορεί να αποφεύγει μερικά από τα προβλήματα του πειραματικού και να επιτρέπει τον έλεγχο περισσότερων μεταβλητών, αλλά έχει κι αυτός τους δικούς του περιορισμούς και τα δικά του προβλήματα. Πρώτον, είναι άμεσα εξαρτημένος από το θεωρητικό μοντέλο. Επίσης, η αποτελεσματικότητά του εξαρτάται τόσο από το μοντέλο μέτρησης όσο και από το δομικό μοντέλο. Τέλος, η στατιστική ανάλυση που απαιτείται μπορεί, ανάλογα με το μοντέλο, να είναι εξαιρετικά απαιτητική και επίπονη²⁰.

Συμπερασματικά, και ο πειραματικός και ο στατιστικός έλεγχος έχουν τα πλεονεκτήματά τους και τα μειονεκτήματά τους, τα οποία πρέπει να γνωρίζουμε, για να μπορούμε να τους χρησιμοποιούμε σωστά. Όμως το σημαντικό για τις αιτιακές σχέσεις και την επίδραση δεν είναι ποιον από τους δύο ελέγχους θα

χρησιμοποιήσουμε, γιατί αυτό καθορίζεται σ' ένα μεγάλο βαθμό από τα δεδομένα που είναι διαθέσιμα. Αυτό που είναι εξαιρετικά σημαντικό είναι να χρησιμοποιήσουμε κάποιον έλεγχο ή και συνδυασμό τους, αφού δεν είναι δυνατόν να μιλούμε για επίδραση ή για αιτιακή σχέση χωρίς κάποιον έλεγχο των σχετικών παραγόντων. Δεν μπορεί δηλαδή κάποιος να ερμηνεύει τη διαφορά των μέσων όρων επίδοσης μεταξύ αγοριών και κοριτσιών από μη πειραματικά δεδομένα ως επίδραση του φύλου στην επίδοση, χωρίς στατιστικό έλεγχο των άλλων παραγόντων. Με την ίδια λογική, το ύψος σίγουρα επηρεάζει το μήκος των μαλλιών. Και όμως παρόμοια φαινόμενα δεν είναι σπάνια.

Θα ήταν ίσως ευχής έργο να μπορούσαμε να έχουμε για κάθε έρευνα πειραματικά δεδομένα και να χρησιμοποιούμε και τους δύο ελέγχους. Αλλά και ο στατιστικός έλεγχος σε μη πειραματικά δεδομένα είναι ασύγκριτα καλύτερος από την έλλειψη ελέγχου.

Δείκτες συνάφειας και επίδρασης

Η συνάφεια και η επίδραση είναι, όπως είπαμε, καθαρά διαφορετικές έννοιες και, κατά συνέπεια, οι εμπειρικοί δείκτες που αντιστοιχούν σε καθεμία είναι επίσης διαφορετικοί. Στην ποσοτική έρευνα οι δείκτες συνάφειας και επίδρασης ποικίλλουν ανάλογα με το επίπεδο μέτρησης των μεταβλητών. Εδώ θα παρουσιάσουμε τους δείκτες για μερικές χαρακτηριστικές περιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα, θα παρουσιάσουμε μερικούς από τους δείκτες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ισοδιαστημικής ή αναλογικής κλίμακας²¹.

Η πιο απλή και η πιο συνηθισμένη περίπτωση (και στην πειραματική και στη μη πειραματική έρευνα) είναι όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή έχει δύο μόνο κατηγορίες. Σ' αυτή την περίπτωση, πέρα από τις μεταβλητές που έχουν από τη φύση τους δύο κατηγορίες (π.χ. φύλο), εμπίπτουν και μεταβλητές με περισσότερες κατηγορίες, τις οποίες έχουμε ομαδοποιήσει σε δύο κατηγορίες (π.χ. το εισόδημα με δύο κατηγορίες: πάνω και κάτω από το επίπεδο φτώχειας). Ας πάρουμε, για παράδειγμα, την επίδραση του φύλου στο βαθμό της άλγερβρας²². Ο πιο συνηθισμένος δείκτης επίδρασης σ' αυτή την περίπτωση είναι η διαφορά των μέσων όρων μεταξύ των ομάδων που αντιστοιχούν στις δύο κατηγορίες της ανεξάρτητης μεταβλητής²³ (σ' αυτή την περίπτωση αγοριών και κοριτσιών). Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί ο συντελεστής (b) της μεταβλητής φύλου που προκύπτει από την ανάλυση παλινδρόμησης²⁴, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.

Όπως φαίνεται από τον πίνακα, τα αποτελέσματα είναι ακριβώς τα ίδια τόσο για τα περιγραφικά όσο και για τα επαγωγικά στατιστικά. Στην

Πίνακας 1: Επίδραση μεταβλητής με δύο κατηγορίες

Έλεγχος <i>t</i>						
<i>α</i>					95% Διαστήματα εμπιστοσύνης της διαφοράς	
	<i>t</i>	<i>p</i>	Διαφορά μέσων όρων	Κατώτερο	Ανώτερο	
Βαθμός άλγεβρας	,085	,932	,03	-,652	,711	
Παλινδρόμηση						
<i>β</i>					95% Διαστήματα εμπιστοσύνης για το <i>b</i>	
	<i>b</i>	β	<i>t</i>	<i>p</i>	Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
	(Constant)	14,763	57,002	,000	14,254	15,273
Φύλο	,030	,005	,085	,932	-,652	,711

περίπτωση *α* η επίδραση είναι η διαφορά των μέσων όρων, ενώ στην περίπτωση *β* είναι η τιμή του συντελεστή *b*. Και στις δύο περιπτώσεις η τιμή 0,03 είναι η εκτίμηση «σημείου» της επίδρασης, δηλαδή η τιμή της επίδρασης στο δείγμα. Η εκτίμηση της επίδρασης στον πληθυσμό δίνεται από τα διαστήματα εμπιστοσύνης. Τέλος, όπως φαίνεται και από την τιμή του *p* αλλά και από τα διαστήματα εμπιστοσύνης, η επίδραση εδώ δεν είναι στατιστικά σημαντική, δηλαδή στον πληθυσμό δεν υπάρχει επίδραση του φύλου στο βαθμό άλγεβρας²⁵.

Τα κατάλληλα μέτρα συνάφειας μεταξύ μιας διχοτομημένης και μιας ισοδιαστημικής μεταβλητής είναι οι δείκτες η και τ (ρ). Για τη συνάφεια φύλου και βαθμού άλγεβρας η τιμή που έχουν οι δείκτες αυτοί είναι 0,005. Κατά συνέπεια το φύλο εξηγεί 0,000025 (0,0052) ή 0,0025% της διασποράς του βαθμού της άλγεβρας. Δηλαδή, ακόμη και στην περίπτωση που η επίδραση ήταν στατιστικά σημαντική, δε θα είχε καμιά πρακτική σπουδαιότητα.

Όταν η ανεξάρτητη μεταβλητή έχει περισσότερες από δύο κατηγορίες²⁶, η επίδραση μπορεί να υπολογιστεί και πάλι ως η διαφορά μεταξύ μέσων όρων ή ως συντελεστής *b*. Η κλασική ANOVA μάς επιτρέπει να υπολογίσουμε τις διαφορές μεταξύ όλων των μέσων όρων χρησιμοποιώντας εκ των υστέρων (post hoc) ελέγχους. Οι διαφορές αυτές μπορούν να υπολογιστούν και με παλινδρομική ανάλυση με τις κατάλληλες τροποποιήσεις και τα ανάλογα μοντέλα (βλ. και Kleinbaum και Kupper, 1978)²⁷.

Το Γενικό Γραμμικό Μοντέλο, που περιέχεται σε αρκετά προγράμματα στατιστικής ανάλυσης, επιτρέπει ταυτόχρονα και την παλινδρομική ανάλυση και την ANOVA, αφού και οι δύο είναι εφαρμογές του Γενικού Γραμμικού Μοντέλου. Ο πίνακας 2 περιλαμβάνει τα αποτελέσματα της παλινδρόμησης του «βαθμού άλγεβρας στο Λύκειο» στις «θέσεις του Δημοτικού Σχολείου». Η ανεξάρτητη μεταβλητή έχει τέσσερις κατηγορίες: μονοθέσιο, διθέσιο/τριθέσιο, τετραθέσιο/πενταθέσιο και εξαθέσιο ή μεγαλύτερο. Στην περίπτωση α παρουσιάζονται οι συντελεστές κάθε κατηγορίας. Όπως φαίνεται, η κατηγορία αναφοράς είναι η τελευταία και οι συντελεστές δείχνουν τις διαφορές των άλλων κατηγοριών από την κατηγορία αναφοράς. Τα αποτελέσματα είναι ακριβώς τα ίδια και στην ANOVA.

Πίνακας 2: Επίδραση μεταβλητής με περισσότερες των δύο κατηγορίες
Γενικό Γραμμικό Μοντέλο – Προσεγγίσεις παραμέτρων

				95% Διαστήματα εμπιστοσύνης		
Θέσεις Δημοτικού Σχολείου		B	t	p	Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
α	Intercept	15,09	73,807	,000	14,687	15,491
	Μονοθέσιο	-1,699	-3,203	,001	-2,742	-,656
	Διθέσιο/τριθέσιο	-,940	-1,878	,061	-1925	,045
	Τετραθέσιο/πενταθέσιο	,172	,250	,802	-1,175	1,518
	Εξαθέσιο +	0 ^a	,	,	,	,

Εξαρτημένη μεταβλητή: Βαθμός άλγεβρας

Οι συντελεστές συνάφειας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τις παραπάνω μεταβλητές είναι ο συντελεστής η και, στην περίπτωση της παλινδρομικής ανάλυσης, ο πολλαπλός συντελεστής συσχέτισης R . Η τιμή των συντελεστών αυτών είναι 0,190 και των η^2 και R^2 0,036. Δηλαδή οι θέσεις του Δημοτικού Σχολείου είναι υπεύθυνες για το 3,6% της διασποράς του βαθμού της άλγεβρας.

Όταν και η ανεξάρτητη και η εξαρτημένη μεταβλητή είναι ισοδιαστημικής κλίμακας, η επίδραση προσεγγίζεται με το συντελεστή παλινδρόμησης και η συνάφεια με το συντελεστή συσχέτισης. Ο συντελεστής παλινδρόμησης δείχνει την αλλαγή που επιφέρει στην εξαρτημένη μεταβλητή η αλλαγή μιας μονάδας στην ανεξάρτητη μεταβλητή (Κατσιλλής, 1997). Ο πίνακας 3 παρουσιάζει μια παλινδρομική ανάλυση με εξαρτημένη μεταβλητή το βαθμό άλγεβρας και ανεξάρτητη τις ώρες μελέτης. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανάλυσης, μία ώρα παραπάνω μελέτης επιφέρει 0,667 επιπλέον βαθμούς άλ-

γεβρας. Ο τυποποιημένος συντελεστής β δείχνει την αλλαγή αυτή σε τυπικές αποκλίσεις. Πιο συγκεκριμένα, δείχνει την αλλαγή σε τυπικές αποκλίσεις που επιφέρει στην εξαρτημένη μεταβλητή η αλλαγή μιας τυπικής απόκλισης στην ανεξάρτητη μεταβλητή. Τα αποτελέσματα του πίνακα 3 δείχνουν ότι, αν η ανεξάρτητη μεταβλητή αλλάξει κατά μία τυπική απόκλιση, η εξαρτημένη θα αλλάξει κατά 0,308 τυπικές αποκλίσεις. Τέλος, επειδή εδώ έχουμε απλή παλινδρόμηση, ο συντελεστής β έχει την ίδια τιμή με το συντελεστή συσχέτισης.

Πίνακας 3: Επίδραση ισοδιαστημικής μεταβλητής

Παλινδρόμηση^a

	b	β	t	p	95% Διαστήματα εμπιστοσύνης για το b	
					Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
(Constant)	12,333		28,017	,000	11,467	13,198
Φύλο	,667	,308	6,015	,000	,449	,886

a. Εξαρτημένη μεταβλητή: Βαθμός άλγεβρας

Οι δείκτες επίδρασης για τις παραπάνω περιπτώσεις παρουσιάζονται συνοπτικά μαζί με τους κατάλληλους στατιστικούς ελέγχους στον πίνακα 4. Βέβαια, οι περιπτώσεις αυτές απαντούν σε ένα μικρό μόνο μέρος των πιθανών ερευνητικών ερωτημάτων και μάλιστα των πιο απλών. Όμως ο στόχος εδώ δεν ήταν να καλύψουμε όλες τις ερευνητικές και στατιστικές τεχνικές της εκτίμησης της επίδρασης και της συνάφειας, αλλά να δείξουμε ότι οι δύο αυτές έννοιες είναι ποιοτικά και ποσοτικά διαφορετικές, ελπίζοντας ότι έτσι θα βοηθήσουμε στη σωστή και αποτελεσματική χρήση τους.

Η επιστημονική έρευνα είναι μια επίπονη και απαιτητική διαδικασία. Ένα λάθος στο σχεδιασμό ή την εκτέλεσή της μπορεί να θέσει σε αμφισβήτηση τα ερευνητικά αποτελέσματα. Αλλά και όταν ακόμη αποφύγει τα εμφανή λάθη, η επιστημονική έρευνα απαιτεί από κάθε ερευνητή να κάνει επιλογές. Και με κάθε επιλογή κάτι κερδίζεται και κάτι χάνεται. Τέλεια επιστημονική έρευνα δεν υπάρχει και αυτό γίνεται ακόμη πιο φανερό στις κοινωνικές επιστήμες. Γι' αυτό και ο ερευνητής πρέπει να γνωρίζει τι κερδίζεται και τι χάνεται με κάθε επιλογή του. Η διάκριση και η σωστή χρήση της συνάφειας και της επίδρασης που προσπαθήσαμε να παρουσιάσουμε εδώ ίσως βοηθήσει σ' αυτή την κατεύθυνση.

Πίνακας 4: Δείκτες συνάφειας και επίδρασης

Ανεξάρτητη μεταβλητή	Επίδραση	Δείκτης συνάφειας	Στατιστικός έλεγχος
Ονοματική/τακτική Με δύο κατηγορίες	Διαφορά μέσων όρων $\mu_1 - \mu_2$ ή Συντελεστής b (παλινδρόμησης)	η, η^2 r, r^2	<i>Independent samples</i> <i>t-test</i> ή <i>t-test</i> για συντελεστή παλινδρόμησης
Ονοματική/τακτική 2+ κατηγορίες	Διαφορά μέσων όρων $\mu_1 - \mu_j$ ή Συντελεστής παλινδρόμησης ³² b	η, η^2	AN(C)OVA <i>F-test</i> ή <i>t-test</i> για συντελεστή παλινδρόμησης
Ισοδιαστημική	Συντελεστής παλινδρόμησης b	r, r^2	<i>t-test</i> για συντελεστή παλινδρόμησης

Σημειώσεις

1. Η συμμετρική σχέση και η ταυτόχρονη ασύμμετρη σχέση είναι δύο διαφορετικά πράγματα.

2. Οι προϋποθέσεις κάτω από τις οποίες η σχέση υποδεικνύει επίδραση και ο τρόπος με τον οποίο υπολογίζεται η επίδραση παρουσιάζονται παρακάτω.

3. Αναφερόμαστε σε πιθανολογικές αιτιακές σχέσεις, όπου το αίτιο αυξάνει την πιθανότητα του αποτελέσματος. Όμως το αποτέλεσμα μπορεί να παρουσιαστεί και όταν δεν υπάρχει το αίτιο, και μπορεί να υπάρχει το αίτιο χωρίς να παρουσιαστεί το αποτέλεσμα.

4. Οι προϋποθέσεις είναι οι ίδιες και στην ποιοτική έρευνα. Ο τρόπος διαπίστωσής τους είναι διαφορετικός.

5. Στο τελευταίο μέρος της εργασίας αυτής παρουσιάζονται πολλά παραδείγματα τα οποία δείχνουν τον υπολογισμό και την ερμηνεία των δύο ποσοτήτων.

6. Υπάρχουν ελάχιστες περιπτώσεις στις οποίες οι τιμές της σχέσης και της επίδρασης είναι οι ίδιες, όμως και σ' αυτές τις περιπτώσεις οι δύο έννοιες είναι εντελώς διακριτές.

7. Ο παράγοντας Z μπορεί επίσης να έχει απλώς κάποια σχέση με τις X και Ψ , η οποία μπορεί να είναι συμμετρική και με τις δύο μεταβλητές ή συμμετρική με τη μία και ασύμμετρη με την άλλη. Τα προβλήματα που γεννώνται είναι περίπου τα ίδια όπως και στην περίπτωση που είναι η κοινή αιτία και των δύο μεταβλητών.

8. Για την αντίγνωση των διάφορων σχέσεων (συνολικών, άμεσων και έμμεσων) μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα μοντέλο διαδρομών και η αντίστοιχη ανάλυση.

9. Για μια γενικότερη παρουσίαση των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων των δύο τύπων έρευνας, βλέπε Cohen and Manion (1994) και Cook and Campbell (1979).

10. Βλ. και Frankfort και Nachmias (1992).
11. Variance (διασπορά): για τον ίδιο αγγλικό όρο χρησιμοποιείται από άλλους επιστήμονες ο όρος *διακύμανση*.
12. Οι συντελεστές η και ρ είναι κατάλληλοι για τη μέτρηση της συνάφειας μεταξύ μιας ισοδιαστημικής μεταβλητής και μιας κατηγορικής ή ισοδιαστημικής μεταβλητής αντίστοιχα.
13. Σ' ένα μεγάλο βαθμό είναι το περιβάλλον και οι συνθήκες της έρευνας που επιβάλλουν και τη χρήση ενός συγκεκριμένου τύπου έρευνας (πειραματικής, ημιπειραματικής ή μη πειραματικής).
14. Το μοντέλο αυτό έχει τις ρίζες του στην πρωτοποριακή δουλειά του Sewall Wright (1934).
15. Στην Ελλάδα οι έρευνες αυτού του είδους είναι εξαιρετικά σπάνιες.
16. Υπάρχουν βέβαια και έρευνες στις οποίες είναι εφικτός και γίνεται μόνο μερικός πειραματικός έλεγχος. Οι έρευνες αυτές εμπίπτουν στη γενική κατηγορία των «ημιπειραματικών», οι οποίες είναι ένας συνδυασμός των δύο με τα αντίστοιχα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.
17. Αυτές είναι λίγες μόνο από τις μεταβλητές που επηρεάζουν την επίδοση.
18. Για παράδειγμα, αντί να έχουμε 40 τιμές του δείκτη νοημοσύνης φτιάχνουμε δύο κατηγορίες, «υψηλός - χαμηλός».
19. Ο όρος που χρησιμοποιείται συνήθως γι' αυτούς τους παράγοντες είναι «συμμεταβλητή» (covariate).
20. Οι λεπτομερείς διαδικασίες που ακολουθούνται για κάθε τύπο ελέγχου δεν μπορούν να παρουσιαστούν εδώ, γιατί απαιτούν πολύ χώρο και χρόνο. Αν κάποιος ενδιαφέρεται, μπορεί εύκολα να βρει τις κατάλληλες πληροφορίες στα αντίστοιχα εγχειρίδια.
21. Οι περιπτώσεις αυτές καλύπτουν το μεγαλύτερο μέρος των πειραματικών και ένα μεγάλο μέρος των μη πειραματικών ερευνών στις κοινωνικές επιστήμες.
22. Τα δεδομένα είναι από το Katsillis (1987) και οι αναλύσεις έχουν γίνει με το SPSS 11.
23. Στην πειραματική έρευνα μπορεί να είναι η διαφορά μέσω των όρων του post-test μεταξύ πειραματικής και ελέγχου ή η διαφορά μέσω των όρων της διαφοράς post-test και pre-test των δύο ομάδων, ανάλογα με τον πειραματικό σχεδιασμό.
24. Για την παλινδρόμηση η ανεξάρτητη μεταβλητή κωδικοποιείται με τις τιμές 0 και 1.
25. Πρέπει να σημειωθεί ότι οι παραπάνω δείκτες (και όσοι θα ακολουθήσουν) αποτελούν δείκτες επίδρασης, μόνο αν τα δεδομένα είναι πειραματικά και έχει εξασφαλιστεί η αιτιακή σχέση. Αν δεν είναι και πρέπει να χρησιμοποιηθεί στατιστικός έλεγχος, τότε οι διαδικασίες για τον υπολογισμό της διαφοράς μέσω των όρων είναι διαφορετικές, ενώ το Γενικό Γραμμικό Μοντέλο και το Μοντέλο Παλινδρόμησης πρέπει να περιλαμβάνουν ως ανεξάρτητες μεταβλητές και όλους τους παράγοντες που θέλουμε να ελέγξουμε. Και, φυσικά, τα αποτελέσματα θα είναι πολύ διαφορετικά.
26. Αυτό ισχύει και στην περίπτωση που έχουμε δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές με δύο ή περισσότερες κατηγορίες η καθεμία.
27. Ο πιο απλός και συνηθισμένος τρόπος κωδικοποίησης είναι αυτός της κατασκευής εικονικών μεταβλητών (dummy variables). Κάθε κατηγορία της ανεξάρτητης μεταβλητής γίνεται νέα μεταβλητή η οποία παίρνει την τιμή 1 για τις περιπτώσεις (τα άτομα) που ανήκουν σ' αυτή την κατηγορία και 0 για όλες τις άλλες. Στη συνέχεια, όλες αυτές οι εικονικές μεταβλητές, εκτός από μία, χρησιμοποιούνται ως ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο συντελεστής παλινδρόμησης της καθεμιάς είναι η διαφορά του μέσου όρου αυτής της κατηγορίας από την κατηγορία αναφοράς, δηλαδή αυτή που δε συμπεριλάβαμε στο μοντέλο.

Βιβλιογραφία

- Alwin, D.F. & Tessler, R.C. (1974). Causal Models, Unobserved Variables, and Experimental Data. *American Journal of Sociology*, 80, 58-86.
- Babbie, E. (1989). *The Practice of Social Research*. Fifth ed., New York: Wadsworth Publishing Company.
- Chen, H.T. & Rossi, P.H. (1983). Evaluating with sense: The theory-driven approach. *Evaluation Review*, 7, 283-302.
- Cohen, L. & Manion, L. (1994). *Μεθοδολογία εκπαιδευτικής έρευνας*. Αθήνα: Μεταίχμιο.
- Cook, T.D. & Campbell, D.T. (1979). *Quasi-experimentation: design and analysis issues for field settings*. Chicago: Rand McNally College Pub. Co.
- Costner, H.L. (1971). Utilizing Causal Models to Discover Flaws In Experiments. *Sociometry*, 34, 398-410.
- Davis, J.A. (1985). *The Logic of Causal Order*. Newbury Park: Sage Publications.
- Franfort-Nachmias, C. & Nachmias, D. (1992). *Research Methods in the Social Sciences*. New York: St. Martin's Press.
- Hardy, M.A. (1993). *Regression with Dummy Variables*. Newbury Park: Sage Publications.
- Heckman, J.J. & Smith, J.A. (1995). Assessing the Case for Social Experiments. *The Journal of Economic Perspectives*, 9, 85-110.
- Hessler, R.M. (1992). *Social Research Methods*. St. Paul: West Publishing Company.
- Κατσόλλης, Ι.Μ. (1997). *Περιγραφική στατιστική εφαρμοσμένη στην εκπαίδευση και τις κοινωνικές επιστήμες με έμφαση στην ανάλυση με υπολογιστές*. Αθήνα: Gutenberg.
- Kleinbaum, D.G. & Kupper, L.L. (1978). *Applied Regression Analysis and Other Multivariate Methods*. North Scituate: Duxbury Press.
- Παρασκευόπουλος, Ι.Ν. (1993). *Μεθοδολογία επιστημονικής έρευνας*. Αθήνα: αυτοέκδοση.
- Sarris, W. & Stronkhorst, H. (1987). *Causal Modelling in Nonexperimental Research*. Amsterdam: Sociometric Research Foundation.
- Trochim, W. (Ed.) (1986). *Editor's Notes*. Advances in quasi-experimental design and analysis. New Directions for Program Evaluation Series, Number 31, San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Wright, S. (1934). The Method of Path Coefficients. *Annals of Mathematical Statistics*, 5, 161-215.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ - ΣΥΝΕΔΡΙΑ

«Επαγγελματική ταυτότητα εκπαιδευτικών και Συμβουλευτική σε θέματα επικοινωνίας»

Ο τομέας Ψυχολογίας της Επικοινωνίας, Επικοινωνιακών Πρακτικών και Σχεδιασμού του Τμήματος Επικοινωνίας και Μ.Μ.Ε. του Πανεπιστημίου Αθηνών διοργανώνει επιμορφωτικό σεμινάριο 100 ωρών για εκπαιδευτικούς της Δευτεροβάθμιας Εκπαίδευσης με θέμα: «Επαγγελματική ταυτότητα εκπαιδευτικών και συμβουλευτική σε θέματα επικοινωνίας». Σκοπός του σεμιναρίου είναι να υποστηρίξει τους εκπαιδευτικούς στο έργο τους, προσφέροντάς τους ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο θα μπορέσουν να επεξεργαστούν και να οργανώσουν καλύτερα τα ζητήματα της σχολικής τους καθημερινότητας.

Το σεμινάριο περιλαμβάνει:

- α) 64 ώρες βιωματικού τύπου δουλειάς με ομάδα 12 εκπαιδευτικών,
- β) 36 ώρες θεωρητικά μαθήματα.

Η συμμετοχή των εκπαιδευτικών στο σεμινάριο είναι δωρεάν. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Επιστημονικός υπεύθυνος του προγράμματος: καθηγητής Κλ. Ναυρίδης.

Πληροφορίες και δηλώσεις συμμετοχής: έως 15/7/2003 στη γραμματεία του τομέα, κ. Σίβερα, Σταδίου 5, 10562, τηλέφωνο: 210-3689410, fax: 210-3220820.

e-mail: asivera@media.uoa.gr.

Επιμόρφωση για την εκπαίδευση κωφών και βαρηκόων

Θεσσαλονίκη 10, 11, 12 Οκτωβρίου 2003

Υπεύθυνη: Β. Λαμπροπούλου, πρόεδρος του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, καθηγήτρια Ειδικής Αγωγής, Π.Τ.Ε.Α. Πανεπιστήμιο Πατρών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Μονάδα Αγωγής Κωφών.

Εξειδίκευση στην εκπαίδευση κωφών και βαρηκόων

Αθήνα 7, 8 και 9 Νοεμβρίου 2003

Υπεύθυνη: Β. Λαμπροπούλου, πρόεδρος του Τμήματος Ειδικής Αγωγής του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, καθηγήτρια Ειδικής Αγωγής, Π.Τ.Ε.Α. Πανεπιστήμιο Πατρών, Παιδαγωγικό Τμήμα Δημοτικής Εκπαίδευσης, Μονάδα Αγωγής Κωφών.

Προ-Ολυμπιακό Συνέδριο του 2004

Θεσσαλονίκη 6-11 Αυγούστου 2004

Το Διεθνές Συμβούλιο Αθλητικής Επιστήμης και Φυσικής Αγωγής, I.C.S.S.P.E. (International Council of Sport Science and Physical Education), που αποτελεί μια διεθνή επιστημονική επιτροπή και εκπροσωπεί 60 και πλέον διεθνείς επιστημονικές επιτροπές (Website: www.icsspe.org), σε συνεργασία με το Τμήμα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, οργανώνει το Προ-Ολυμπιακό Συνέδριο 2004, που θα λάβει χώρα στη Θεσσαλονίκη, στο χώρο της Πανεπιστημιούπολης του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης στις 6-11 Αυγούστου 2004, μία εβδομάδα πριν από τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004. Ο αριθμός των συμμετεχόντων προβλέπεται να είναι μεγάλος και από όλο

τον κόσμο, δεδομένου ότι το Συνέδριο αυτό είναι ένας παγκόσμιος καταξιωμένος θεσμός που λαμβάνει χώρα στο πλαίσιο των Ολυμπιακών Αγώνων και διεξάγεται ανελλιπώς από την Ολυμπιάδα της Ρώμης μέχρι σήμερα.

Πληροφορίες: Συμβολή -Οργάνωση Συνεδρίου, Πάτιμου 8 55133

Καλαμαριά, Θεσσαλονίκη. Τηλ.: 2310 425159, Fax: 2310 425169

e-mail: preolympic2004@symvoli.com.gr

Website: www.preolympic2004.com

Εκπαίδευση και ανθρώπινα δικαιώματα

Ανακοινώθηκε ο Οδηγός Σπουδών του Διακρατικού-Διατημηματικού Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών, *Εκπαίδευση και ανθρώπινα δικαιώματα*, καθώς και η πρόσκληση υποβολής αιτήσεων υποψήφιων μεταπτυχιακών φοιτητών και φοιτητριών για το 2003-2004.

Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών ΤΕΑΠΗ

Πληροφορίες: 210 3688526

Fifth conference of European Researchers in didactic of Biology, Eridob 2004

At the Early Childhood Education Department, Unit of Biology Didactics, Science Education Laboratory, Patras - Greece, from the 21st to the 25th September 2004.

E-mail: eridob@upatras.gr <http://www.ecedu.upatras.gr/eridob/>

Ανθρώπινη συμπεριφορά: Έρευνα και εφαρμογές στην ψυχολογία και στην εκπαιδευτική πράξη.

21-23 Νοεμβρίου 2003.

Συνδιοργάνωση: Ψυχολογική Εταιρεία Βορείου Ελλάδος - Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας, Ν.Α. Μαγνησίας, www.sed.uth.gr

Οι ανθρωπιστικές σπουδές στην εποχή της παγκοσμιοποίησης.

Η Πανελλήνια Ένωση Φιλολόγων (Π.Ε.Φ.) διοργανώνει το 30ό Ετήσιο Συνέδριό της στις 20-22 Νοεμβρίου 2003, στην Αθήνα (Auditorium Γαλλικού Ινστιτούτου Αθηνών).

1η ημέρα: Πέμπτη 20-11-2003

Απογευματινή συνεδρία

16.00 μ.μ. Προσέλευση-εγγραφή συνέδρων

17.00-17.30' Χαιρετισμοί

1η ενότητα : Θεωρητικοί προβληματισμοί. Προεδρεύει η Αγγελική Στασινοπούλου

17.30' -17.50' Νίκος Καραπιτάκης, Καθηγητής Ιονίου Πανεπιστημίου

Οι ανθρωπιστικές επιστήμες την εποχή της παγκοσμιοποίησης ή η παγκοσμιοποίηση υπό την κρίση των ανθρωπιστικών επιστημών

17.50' - 18.10' Βασίλης Αλεξίου, Λέκτορας Α.Π.Θ.

Οι ανθρωπιστικές σπουδές μπροστά στο σύνδρομο του Φαέθοντα: Ακροβατώντας ανάμεσα στη μονολογικότητα και την πραγματοποίηση

18.10' - 18.30' Διάλειμμα

18.30' -18.50' Ζωή Αντωνοπούλου- Τρεχλή, Σχολική Σύμβουλος Φιλολόγων

Μέντορας

Οι ανθρωπιστικές σπουδές στην Ελλάδα: ένα πολιτικό πρόβλημα
18.50' - 19.10' Μαρία Αδάμου-Ράση, Σχολική Σύμβουλος Φιλολόγων
Παγκοσμιοποίηση-ανθρωπιστικές σπουδές: το ασύμβατο μιας σχέσης
19.10' - 19.50' Ερωτήσεις – Συζήτηση

2η ημέρα: Παρασκευή 21-11-2003 - Πρωινή συνεδρία

2η ενότητα: Η προσέγγιση του αρχαίου κόσμου σήμερα. Προεδρεύει ο Θανάσης Τσιριγώτης

09.00-09.30' Φλώρα Μανακίδου, Επίκουρη καθηγήτρια Πανεπιστημίου Θράκης. Αρχαία Ελλάδα σε συνέχειες: ουτοπία ή πραγματικότητα;

09.30' -10.00' Χριστίνα Αργυροπούλου, Σύμβουλος Παιδαγωγικού Ινστιτούτου Οι ανθρωπιστικές σπουδές και η προβολή του ήθους μέσα από τα ομηρικά έπη την εποχή της παγκοσμιοποίησης

10.00' - 10.30' Ερωτήσεις- Συζήτηση

10.30' - 11.00' Διάλειμμα

11.00' - 11.30' Γ. Πρελορέντζος, Επίκουρος Καθηγητής Πανεπ. Ιωαννίνων. Η έννοια του παγκόσμιου κράτους στην πολιτική φιλοσοφία του Eric Weil και το χρέος της φιλοσοφίας σήμερα

11.30' - 12.00' Δέσποινα Μωραΐτου, Δρ. Φιλ.

Ακμή και παρακμή της δημοκρατίας: επίκαιροι στοχασμοί του Αριστοτέλη για την πολιτική ζωή

12.00-12.30' Ερωτήσεις – Συζήτηση

Απογευματινή συνεδρία

3η ενότητα: Η ιστορία και ο πολιτισμός στην εποχή της παγκοσμιοποίησης. Προεδρεύει ο Κώστας Μπαλάσκας

17.00' -17.30' Αντώνης Μαστραπάς, Δρ. Φιλ. Η ιστορία της παγκοσμιοποίησης και η Ιστορία στην εποχή της παγκοσμιοποίησης

17.30' - 18.00' Δημήτρης Γιαννακόπουλος, Δρ. Ευρωπαϊκής Ιστορίας. Η πρόσληψη του αριστοτελικού πολιτειακού στοχασμού από την πολιτική σκέψη της Μεσαιωνικής Ευρώπης

18.00' -18.30' Στέλλα Βατούγιου, φιλόλογος. Η ανθρωπιστική διάσταση του κινηματογράφου στην εποχή της παγκοσμιοποίησης

18.30' -19.30' Ερωτήσεις – Συζήτηση

3η Ημέρα Σάββατο 22-11-2003 – Πρωινή συνεδρία

Προεδρεύει ο Σωτήρης Γκλαβάς

9.00-9.30' Βαγγέλης Ιντζίδης, εκπαιδευτικός, γλωσσολόγος. Ο δάσκαλος της γλώσσας: διλήμματα και επιλογές στην εποχή της παγκοσμιοποίησης

9.30' -10' Μαν.Λανάρης, Δρ. Φιλ.

Για μια ανθρωπιστική παιδεία τον 21ο αιώνα

10.00-10.30' Σοφία Μπαλτά, Δρ. Φιλ. Ανθρωπιστικό πνεύμα και παγκοσμιοποίηση στην αρθρογραφία των σύγχρονων παιδαγωγικών περιοδικών

10.30' - 11.30' Ερωτήσεις- Συζήτηση

11.30' - 12.00' Σύνοψη των εργασιών του Συνεδρίου – Συμπεράσματα: από τη Νένα Κοκκινάκη, Γεν. Γραμμ. της Π.Ε.Φ.

ΒΙΒΛΙΑ ΠΟΥ ΛΑΒΑΜΕ

Κωστής Παλαμάς, 60 χρόνια από το θάνατό του, Υπουργείο Πολιτισμού / Εθνικό Κέντρο Βιβλίου, Αθήνα 2003.

Leslie Rae,
Γίνε ο καλύτερος εκπαιδευτής, μετάφραση Βάλια Σεργάδη, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2003.

Αθανάσιος Τ. Καραφύλλης,
Νεοελληνική εκπαίδευση: Δύο αιώνες μεταρρυθμιστικών προσπαθειών, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2002.

Σοφία Καϊτατζή-Γουίτλοκ,
Η επικράτεια των πληροφοριών, Εκδόσεις Κριτική, Αθήνα 2003.

Ζωή Σαμαρά,
Τα άδυνα του σημείου: Προοπτικές του θεατρικού κειμένου, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2002.

Αννίτα Π. Παναρέτου,
Ελληνική ταξιδιωτική λογοτεχνία, Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα 2002.

Χριστόφορος Μηλιώνης,
Το Διήγημα, Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα 2002.

Γ.Δ. Παγανός,
Μοντερνισμός και πρωτοπορίες, Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα 2003.

Θεοδόσης Πυλαρινός,
Επτανησιακή Σχολή, Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα 2003.

Τάκης Καρβέλης,
Η γενιά του 1880, Εκδόσεις Σαββάλα, Αθήνα 2003.

Μαρία Κ. Πεσκετζή,
Θεωρία της λογοτεχνίας και νεοελληνικής λογοτεχνικής κριτικής.

Πόπη Πηγιάκη,
Εκπαιδευτική πολιτική και απεργία διαρκείας, ΟΛΜΕ, 1993-1997. Στρατηγικές εξουσίας και ιδεολογικά σύμβολα, Ελληνικά Γράμματα, Αθήνα 2000.

Παύλος Μάραντος,
Κράτος και ανάπτυξη, Εκδόσεις Πατάκη, Αθήνα 2003.

Χριστίνα Αργυροπούλου,
Η γλώσσα στην ποίηση του Έκτορα Κακναβάτου, Τυπωθήτω Γ. Δαρδανός, Αθήνα 2003.

Η ελληνική ποίηση, Ανθολογία - Γραμματολογία, Η δεύτερη μεταπολεμική γενιά (Επιμ. Κ. Παπαγεωργίου) τόμος Στ' (σελ. 654), Εκδόσεις Σοκόλη, Αθήνα 2002.

Μέντορας

Περιοδικό Επιστημονικών και Εκπαιδευτικών Ερευνών
του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΣ ΤΟΥΣ ΣΥΓΓΡΑΦΕΙΣ

Ο ΜΕΝΤΟΡΑΣ, Περιοδικό Επιστημονικών και Εκπαιδευτικών Ερευνών, εκδίδεται δύο φορές το χρόνο με την ευθύνη του Παιδαγωγικού Ινστιτούτου, ειδικότερα του Προέδρου και του Συντονιστικού Συμβουλίου του. Την εποπτεία της έκδοσης έχει η Συντακτική Επιτροπή και τη φροντίδα της η Εκτελεστική Γραμματεία.

Οι εργασίες υπόκεινται ανώνυμα στην κρίση δύο ειδικών κριτών. Αποστέλλονται στη Συντακτική Επιτροπή του περιοδικού σε τρία αντίγραφα και σε ηλεκτρονική μορφή. Το γραπτό κείμενο πρέπει να είναι τυπωμένο σε χαρτί Α4 –με όχι περισσότερες από 30 σειρές κάθε σελίδα, με μεγάλα περιθώρια– και να έχει έκταση έως 15 σελίδες (4.500 λέξεις). Η γλώσσα των εργασιών θα είναι η Ελληνική, με σύντομη περίληψη (100-150 λέξεις) τόσο στην Ελληνική όσο και σε μία από τις γλώσσες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ο τίτλος κάθε εργασίας θα πρέπει να είναι σύντομος. Το όνομα του συγγραφέα, η ιδιότητα, η ταχυδρομική και η ηλεκτρονική του διεύθυνση θα αναγράφονται μόνο στο ένα από τα τρία αντίγραφα, μαζί με σύντομο βιογραφικό σημείωμα (100 λέξεις). Εάν στο κείμενο χρησιμοποιούνται ειδικοί όροι, θα πρέπει να εξηγούνται σε ειδικό γλωσσάριο μετά τις περιλήψεις. Όλες οι σελίδες θα πρέπει να είναι αριθμημένες. Συνιστάται στους συγγραφείς, τόσο για τη βιβλιογραφία όσο και για τη συγγραφή του άρθρου τους γενικότερα, να ακολουθούν τις οδηγίες συγγραφής επιστημονικών εργασιών Α.Ρ.Α. (*Publication Manual of the American Psychological Association*). Η βιβλιογραφία περιλαμβάνει τις παραπομπές που χρησιμοποιήθηκαν και παρατίθεται αλφαβητικά, ελληνόγλωσση και ξενόγλωσση, στο τέλος κάθε εργασίας, όπως στα παρακάτω παραδείγματα:

ΓΙΑ ΒΙΒΛΙΑ

Hernstein, R.J. & Murray, C. (1994). *The bell curve: Intelligence and class structure in American life*. New York: Free Press.

ΓΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ

Burstein, L. (1980). The analysis of multi-level data in educational research and evaluation. *Review of Research in Education*, 8, 158-233.

ΓΙΑ ΚΕΦΑΛΑΙΑ ΕΝΤΟΣ ΒΙΒΛΙΟΥ

Morris, J. (1990). Progress with humanity? The experience of a disabled lecturer. In R. Rieser & M. Mason (Eds), *Disability, equality in the classroom: A human rights issue*. London: ILEA.

ΓΙΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ

Alastair, G.S. (1997). Testing the Surf: Criteria for Evaluating Internet Information Resources. *The Public Access Computer Systems Review*, 8, 3, 5-23 (διαθέσιμο online: <http://info.lib.uh.edu/pacsrev.html>, προσπελάστηκε στις 7/6/2002).

Οι σημειώσεις αναγράφονται στο τέλος του άρθρου πριν από τη βιβλιογραφία. Τα σχήματα, τα διαγράμματα ή οι πίνακες, που ενδεχομένως επιθυμεί να χρησιμοποιήσει ο συγγραφέας, θα πρέπει να είναι περιορισμένα και σχεδιασμένα με ευκρίνεια. Στο άρθρο θα πρέπει να υπάρχει σημείωση στο σημείο όπου θα συμπεριληφθεί ο πίνακας ή τα σχήματα. Οι συνεργάτες θα πρέπει να εξασφαλίζουν σχετική άδεια από τον εκδότη προκειμένου να ανατυπώσουν δημοσιευμένο υλικό.

Copyright © 2003 ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ